



Dijkversterking SAFE

LESA uiterwaarden Streefkerk West

Auteur: Sr adviseur ecologie

Status: Definitief

Versie: 1.1

Datum: 27-11-2025

Document-ID: SAFE-1029454303-784

Besluitnummer: [B-215]		
Opgesteld: Functie: Sr adviseur ecologie	Gecontroleerd: Functie: Ontwerpmanager	Geautoriseerd: Functie: Projectmanager
Paraaf:	Paraaf:	Paraaf:
Datum: 27-11-2025	Datum: 27-11-2025	Datum: 27-11-2025

Wijzigingen

1.0	Concept ter besluitvorming OMT
1.1	Aangepast na besluitvorming OMT

Projectgegevens

Contactgegevens Opdrachtgever:
Waterschap Rivierenland
Postbus 599
4003 BX Tiel
Projectmanager: Bram de Fockert

Waterschap Rivierenland, Sweco B.V. en Arcadis B.V. werken samen met Dijkalliantie SAFE aan de dijkversterking tussen Streefkerk, Ameide en Fort Everdingen.

Dijkalliantie SAFE v.o.f. is een combinatie tussen: GMB Civiel B.V., Ploegam B.V. en Dura Vermeer Infra Landelijke Projecten B.V.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Doel.....	5
1.3	Leeswijzer.....	5
2	Compensatie- en verbeteropgave.....	6
2.1	Compensatieopgave vanuit NNN.....	6
2.2	Compensatieopgave vanuit de KRW.....	6
2.3	Compensatie-opgave vanuit waterberging.....	7
2.3.1	Natuurnetwerk Nederland	8
2.3.2	Aangewezen beheertypen.....	8
2.4	Invulling van de compensatieopgaven.....	9
3	Landschapsecologische systeemanalyse (LESA).....	10
3.1	Ontstaansgeschiedenis.....	10
3.2	Geomorfologie	13
3.3	Bodem.....	14
3.3.1	Bodemtype	14
3.3.2	Bodemsamenstelling	15
3.3.3	Bodemhoogte	17
3.4	Hydrologie	18
3.4.1	Grondwaterstanden	18
3.4.2	Oppervlaktewatersysteem.....	18
3.4.3	Rivierdynamiek	19
3.5	Cultuurhistorie.....	21
4	Ecologische kwaliteit	24
4.1	N05.04 Dynamisch Moeras.....	24
4.1.1	Algemene beschrijving	24
4.1.2	Kwalitatieve beoordeling	24
4.2	N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland.....	28
4.2.1	Algemene beschrijving	28
4.2.2	Kwalitatieve beoordeling	28
4.3	N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos.....	32
4.3.1	Algemene beschrijving	32
4.3.2	Kwalitatieve beoordeling	32
4.4	N14.03 Haagbeuken- en essenbos.....	35
4.4.1	Algemene beschrijving	35
4.4.2	Kwalitatieve beoordeling	35
4.5	Samenvatting van de kwalitatieve beoordeling.....	38
5	Ecologische potenties	40
5.1	Dynamisch moeras	40
5.1.1	Krabbenscheerassociatie	40
5.1.2	Associatie van Doorgroeid fonteinkruid	40
5.1.3	Riet-, zegge- en/of biezenvegetatie	41

5.2	<i>N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland</i>	43
5.2.1	Waterstanden	43
5.2.2	Overstromingstolerantie	44
5.3	<i>N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos</i>	44
5.3.1	Waterstanden	44
5.3.2	Overstromingstolerantie	45
5.4	<i>N14.03 Haagbeuken- en essenbos</i>	47
5.4.1	Waterstanden	47
5.4.2	Overstromingstolerantie	48
5.5	<i>Toepassing van de opgave voor natuurwaarde</i>	48
6	Synthese	50
6.1	<i>Abiotische randvoorwaarden</i>	50
6.2	<i>Bestaande natuurwaarden</i>	50
6.3	<i>Potenties voor versterking van de natuurwaarden</i>	51
6.4	<i>Potenties voor dynamisch moeras</i>	51

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het ontwerp van de dijkversterking voor het dijktraject Streefkerk - Ameide - Fort Everdingen leidt tot ruimtebeslag in de uiterwaarden aan de zuidzijde van de Lek. Als gevolg van dit ruimtebeslag neemt de capaciteit voor waterberging af op de Lek. Het voorstel is om gronden van Staatsbosbeheer in te zetten om dit verlies aan bufferberging te compenseren. Een gedeelte van deze compensatie voor waterberging vindt plaats in de uiterwaarden bij Streefkerk ter plaatse van de Nieuwe Veer.

De invulling van de compensatieopgave creëert de mogelijkheid om de ecologische kwaliteit van de uiterwaard te versterken. Ten behoeve van de herinrichting van deze uiterwaard wordt een landschapsontwerp opgesteld. Om dit ontwerp te voeden is de landschapsecologische systeemanalyse uitgevoerd die in voorliggende rapportage is beschreven. In deze analyse is verkend op welke wijze de aanwezige ecologische kwaliteit vanuit de gecombineerde opgave vanuit Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Kaderrichtlijn Water (KRW) versterkt kan worden.

1.2 Doel

De uitgevoerde landschapsecologische systeemanalyse (LESA) is erop gericht om inzicht te krijgen in de manier waarop de ecologische waarde van de uiterwaarden bij Streefkerk versterkt kan worden. De LESA onderzoekt de potenties door het huidige ecologisch functioneren te verklaren vanuit de positie van de uiterwaarden binnen het landschap.

1.3 Leeswijzer

De verdere indeling van deze rapportage is als volgt:

- In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de compensatie- en verbeteropgave die voortvloeit uit de dijkversterkingswerkzaamheden;
- In hoofdstuk 3 wordt het functioneren van de uiterwaarden verklaard vanuit de verschillende landschapscomponenten;
- Hoofdstuk 4 beschrijft de huidige ecologische kwaliteit vanuit de aangewezen natuurbeheertypen;
- In hoofdstuk 5 worden de ecologische potenties onderzocht;
- In hoofdstuk 6 wordt het huidige ecologisch functioneren verklaard vanuit de landschapscomponenten en wordt beschreven welke potenties voor versterking van de ecologische kwaliteit in de westelijke uiterwaard aanwezig zijn.

2 Compensatie- en verbeteropgave

2.1 Compensatieopgave vanuit NNN

In de provincie Zuid Holland vindt er 1,81 hectare permanent ruimtebeslag plaats op NNN en 1,77 hectare tijdelijk ruimtebeslag op NNN dat beschouwd moet worden als permanent. Dit leidt tot een totale compensatie-opgave voor NNN van 3,58 hectare. Het realiseren van nieuwe NNN-habitats in de uiterwaarden van de Lek is alleen haalbaar aan de zuidzijde van zwembad de Dompelaar in Groot Ammers, waar 1,0 hectare compensatie gerealiseerd kan worden. Dat is niet voldoende voor de gehele compensatie-opgave. Elders langs de Lek zijn er geen gronden te verwerven waarop nieuwe NNN gerealiseerd kan worden. Daarom is de voorkeur om een kwaliteitsverbetering te realiseren in de uiterwaarden van Streefkerk West waar gezien de relatief lage natuurkwaliteit een kans ligt voor kwaliteitsverbetering. Het compenseren van areaalverlies door kwaliteitsverbetering is alleen toegestaan indien het maatregelen betreft die nog niet in een vastgesteld inrichtings- of beheerplan zijn voorzien waren. Dit betekent dat er op gronden van Staatsbosbeheer waarop al een SNL-subsidie rust geen compensatie plaats kan vinden en dat er in totaal 3,27 hectare grond beschikbaar is voor de NNN compensatie in de westelijke uiterwaard bij Streefkerk. Dit is inclusief de nieuwe buitendijkse grond die er beschikbaar komt door de binnenwaartse asverschuiving als onderdeel van de dijkversterking.

2.2 Compensatieopgave vanuit de KRW

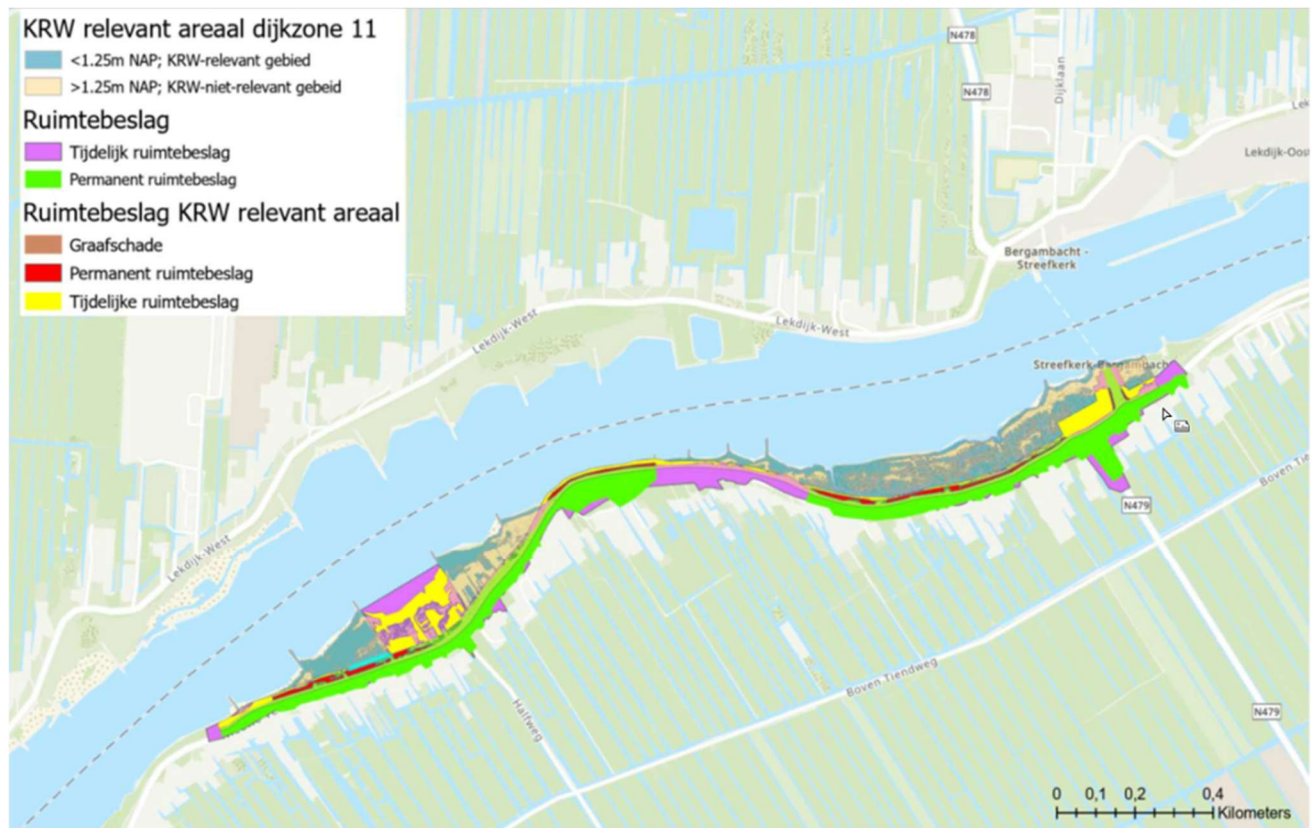
De Lek maakt deel uit van KRW-waterlichaam Nederrijn en Lek. Het ontwerp voor de dijkverbetering is daarom in een KRW-toets afgezet tegen de vereisten die voortvloeien vanuit de KRW. In deze vereisten is onder meer vastgelegd dat maatregelen in het waterlichaam niet mogen leiden tot afname van het KRW-relevant areaal. Rijkswaterstaat definieert dit als het deel van het KRW-waterlichaam dat tenminste 50 dagen per jaar geïnundeerd wordt, ongeacht of het in verbinding staat met het zomerbed van de rivier.

De achtergrond is dat Rijkswaterstaat de beschikbaarheid van de land-waterovergangen rond de rivier wil borgen. Deze land-waterovergangen leveren een belangrijke bijdrage aan de ecologische kwaliteit van de rivier. Omdat de hogere delen meestal droog liggen leveren deze een beperkte bijlage aan de ecologische kwaliteit van de rivier leveren. De hogere delen worden daarmee niet tot het KRW-relevant areaal gerekend. Het KRW-relevant areaal is weliswaar een rivierkundige benadering, maar dient dus als middel om negatieve invloed van ontwikkelingen in het rivierengebied op de biologische kwaliteitselementen te voorkomen.

Waterschap Rivierenland is voornemens om een dijkversterking uit te voeren op het dijktraject Streefkerk - Ameide - Fort Everdingen, gelegen aan de Lek. Bij de voorgestelde uitvoering verschuift de teen van de dijk in buitendijkse richting.

In verschillende dijkzones vindt permanent ruimtebeslag in KRW-relevant areaal plaats. Als gevolg van de dijkversterking SAFE wordt op 3,8 hectare van het KRW-relevante areaal een permanent ruimtebeslag gelegd.

.



Figuur 2-1 Compensatieopgave t.o.v. KRW areaal in dijkvak 84b-86b.

2.3 Compensatie-opgave vanuit waterberging

Uit hydrologisch onderzoek is gebleken dat de te compenseren waterbuffer 30.358 m³ boven het niveau van +1,13m NAP bedraagt. Realisatie en invulling van deze compensatieopgave is voorzien in de westelijke uiterwaard (Dijkvak 84b-86b). De oostelijke uiterwaard, ter hoogte van rivierkilometer 977, ter hoogte van rivierkilometer 979, zijn geen compensatiemaatregelen voorzien.

Deze compensatielocaties zijn in eigendom van Staatsbosbeheer en maken onderdeel uit van zowel KRW-waterlichaam Oude Maas en het Natuurnetwerk Nederland. Het doel van dit rapport binnen de compensatieopgave van de waterbuffer is verbetering van de KRW score en de NNN kwaliteit.

Aanpassing van de maaiveldhoogte binnen de uiterwaarden ten behoeve van de compensatie van de waterberging biedt kansen voor verbetering van zowel de KRW-kwaliteit als de natuurkwaliteit binnen de uiterwaarden.

2.3.1 Natuurnetwerk Nederland

Hieronder is de opgave van NNN gebieden in kleur op de kaart aangegeven Figuur 2-2. Zoals te zien is, zijn de uiterwaarden zowel bestaande als nieuwe natuur.



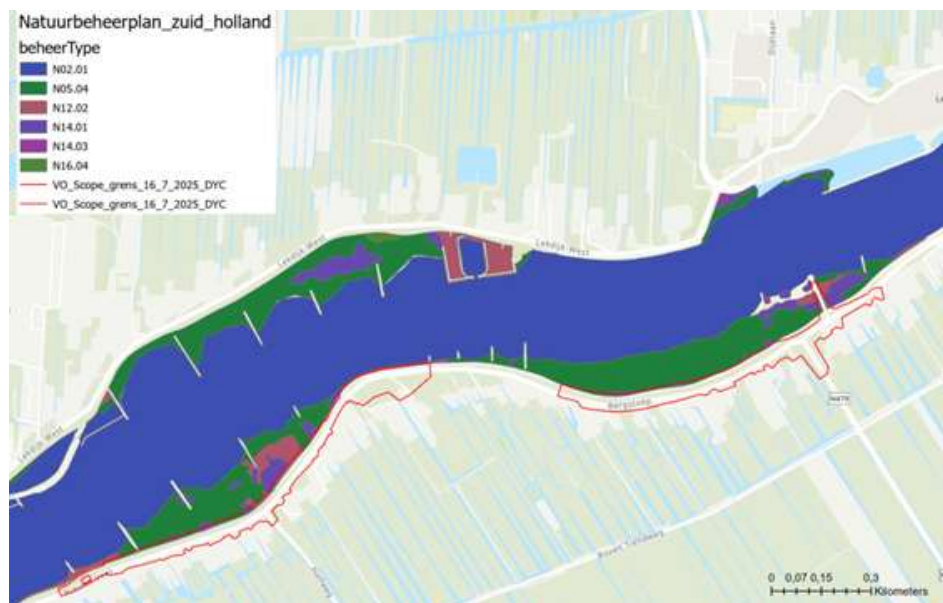
*Figuur 2-2
Opgave
NNN in de
ruime
omgeving.
De
westelijke en
oostelijke
uiterwaard
zijn*

respectievelijk rood en blauw omkaderd

2.3.2 Aangewezen beheertypen

Binnen de beide uitwaarden op de zuidelijke Lekoever zijn de natuurbeheertypen Dynamisch Moeras (N05.04), Kruiden- en faunarijck grasland (N12.02), Rivier- en beekbegeleidend bos (14.01) en Haagbeuken- en essenbos (14.03) aangewezen. Zoals in Tabel 2-1 en Figuur 2-3 te zien is, is het aangewezen areaal N05.04 Dynamisch Moeras het grootst van alle typen. Dit natuurbeheertype overstroomt idealiter regelmatig met rivierwater. Hier komen dan ook veel (semi) aquatische soorten voor. Dit draagt bij aan verbetering van de KRW score. Daarom is het belangrijk om de kwaliteit van dit type te verbeteren.

In de uiterwaarden is diversiteit in morfologie, wat zorgt voor de natuurlijke onderverdeling in verschillende natuurtypen. De lager gelegen delen inunderen als vanzelfsprekend vaker dan de hoger gelegen delen. Dit heeft diversiteit in de ontwikkeling van de verschillende delen tot gevolg.



Figuur 2-3 Natuurbbeheerplan Zuid-Holland

Tabel 2-1 Areaal per natuurbbeheertype in hectares.

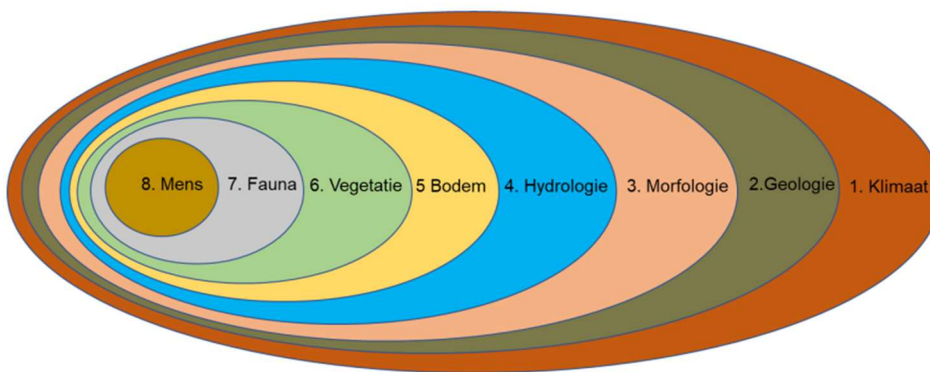
		Westelijke uitwaard	Oostelijke uiterwaard
N05.04	Dynamisch Moeras	5,81	9,37
N12.02	Kruiden- en faunarijk grasland	1,82	0,38
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	1,09	1,33
N14.03	Haagbeuken- en essenbos	0,03	0,03

2.4 Invulling van de compensatieopgaven

Rekening houdend met de verschillende compensatie- en verbeteropgaven is ervoor gekozen om de herinrichting van de uiterwaarden bij Streefkerk te richten op verbetering van de kwaliteit. De verwachting is dat met herinrichting van alleen de westelijke uiterwaard invulling gegeven kan worden aan de compensatieopgaven. Binnen deze rapportage ligt het accent daarom op de westelijke uiterwaard.

3 Landschapsecologische systeemanalyse (LESA)

De landschapsecologische systeemanalyse richt zich op het verkrijgen van inzicht in het functioneren van de ecologie door deze te beschouwen vanuit de verbanden tussen verschillende landschapscomponenten. Hierbij worden de componenten onderscheiden zoals weergegeven in Figuur 3-1.



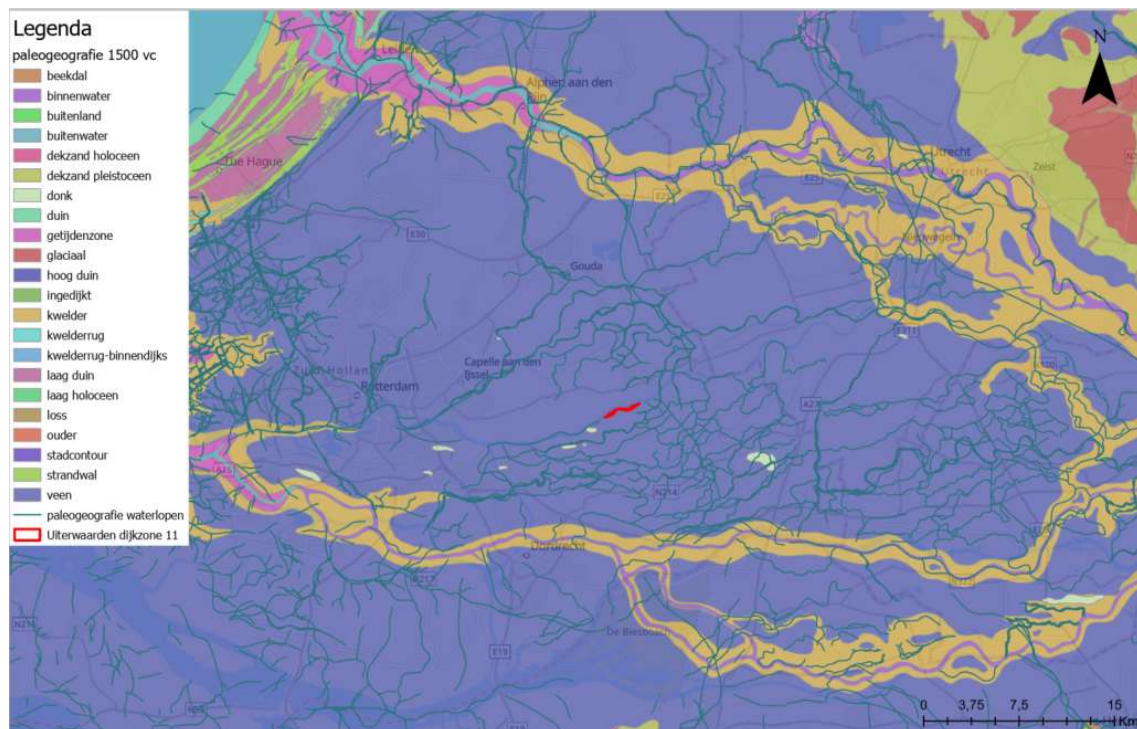
Figuur 3-1: indeling in landschapscomponenten

3.1 Ontstaansgeschiedenis

Vorming van de Lek

Aan het begin van het Holocene zorgde zeespiegelstijging voor vorming van een kustvlakte en strandwallen. De kustvlakte werd doorsneden door rivierbeddingen van de Rijn en de Maas. Tijdens het Midden-Holocene drong de zee onder invloed van verdere zeespiegelstijging verder de kustvlakte binnen waardoor in het overgangsgebied tussen de rivieren en de zee een omvangrijk intergetijdengebied vormde. In dit gebied kwam onder invloed van de aanvoer van voedingsstoffen en sedimenten vanuit de rivieren veenvorming op gang. In het Laat-Holocene had zich daardoor een omvangrijke veenvlakte gevormd. Deze veenvlakte werd doorkruist door verschillende meanderende rivierlopen. Binnen deze veenvlakte volgde de hoofdloop van de Rijndelta op dat moment de loop van de Oude Rijn (Figuur 3-2).

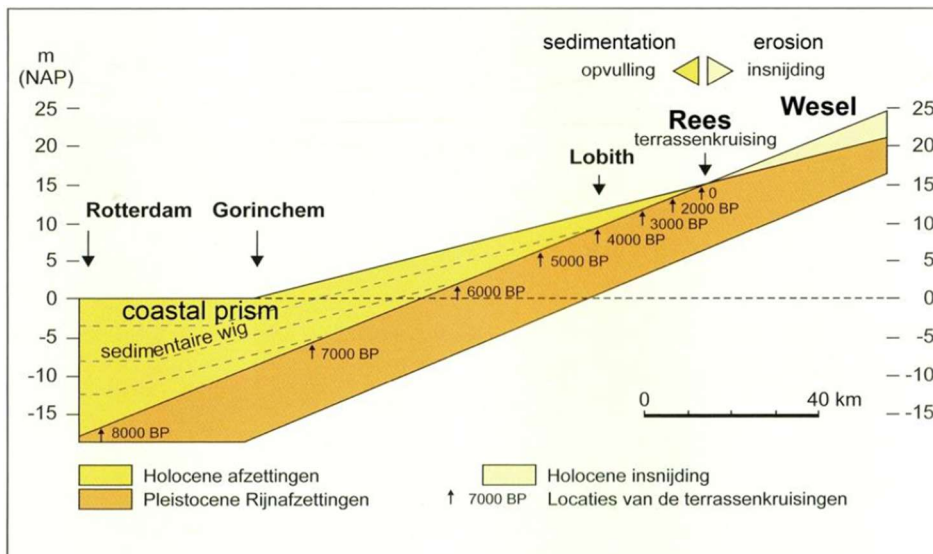
Na het begin van de jaartelling ontstond de Lek vanuit een overstromingscomplex (*crevasse*) van de Rijn onder Wijk bij Duurstede. De Lek heeft zich daarna in westelijke richting een weg door het veenmoeras gebaad (Figuur 3-3). Door voortschrijdende zeespiegelstijging en de daaruit volgende oostwaartse verschuiving van de terrassenkruising werd de nieuwe waterloop gekenmerkt door relatief lage sinuositeit. Als gevolg daarvan is de meandering van de Lek beperkt.



Figuur 3-2 Paleogeografische kaart met de ligging van het projectgebied in de veenvlakte rond 1500 voor Chr.



Figuur 3-3 Paleogeografische kaart met de ligging van het projectgebied in de veenvlakte rond 1500 na Chr.



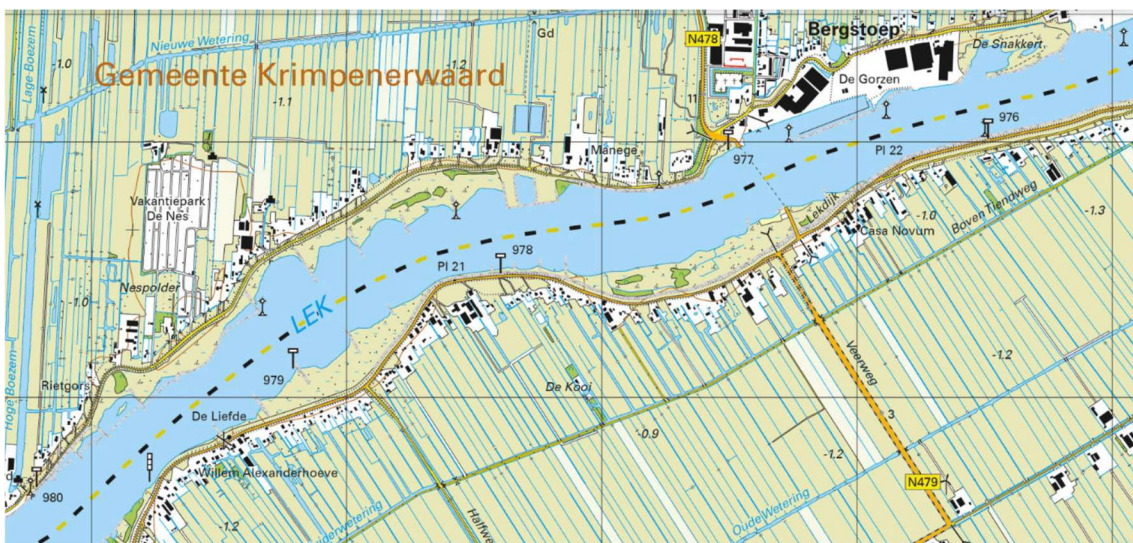
Figuur 3-4 Schematische weergave van het proces waarbij de terrassenkruising in stroomopwaartse richting opschuift als gevolg van zeespiegelstijging

Invloed van de mens

Tot circa 1000 na Christus vormde de huidige Kromme Rijn de hoofdloop van de Rijn. Na afdamming van de Kromme Rijn door de mens in 1122 ontwikkelde de Lek zich geleidelijk tot de hoofdloop. Inmiddels was de ontginning van de veenvlakte op gang gekomen. Om de ontginningen te beschermen tegen de invloed van de rivieren werden vanaf de 12^e eeuw dijken langs de Nederrijn en Lek aangelegd. Vervolgens werd in de 13^e eeuw de Hollandsche IJssel afgedamd, waardoor de Lek zich verder tot hoofdloop ontwikkelde. Door het opschuiven van de terrassenscheiding overheersen sedimentatie processen op de Lek. Om de zijdelingse beweging van de rivier te beperken en aanzanding van de hoofdgeul te voorkomen ten behoeve van de rivierafvoer en de scheepvaart zijn in navolgende eeuwen kribben aangelegd. De kribben zorgden voor het inslijten van de jonge Lek in zijn zomerbed en zorgde voor aanzanding van de oevers tussen de winterdijken, waardoor de uiterwaarden gevormd werden.



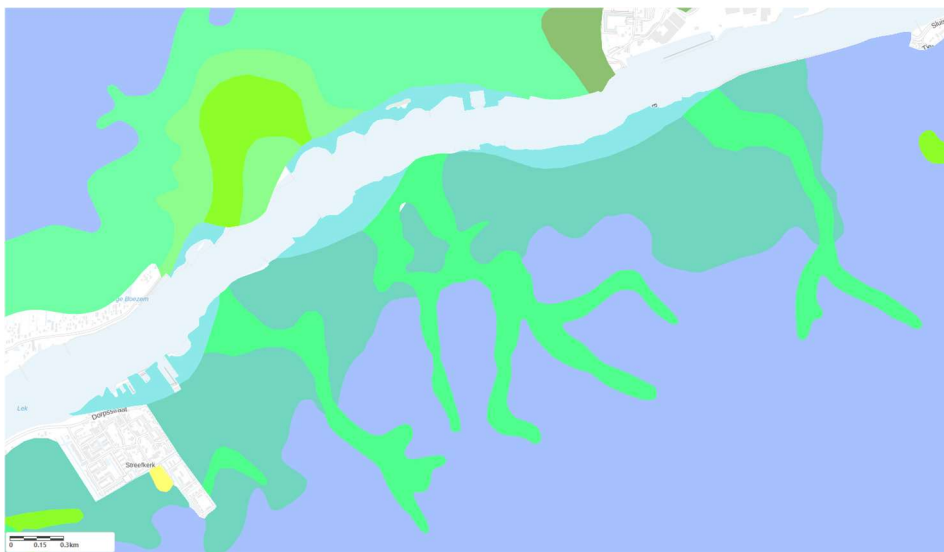
Figuur 3-5 Topografische kaart uit 1837. Op de kaart is verkaveling van de westelijke uiterwaard en aanwezigheid van een stroomgeul in de oostelijke uiterwaard zichtbaar (bron: Topotijdreis)



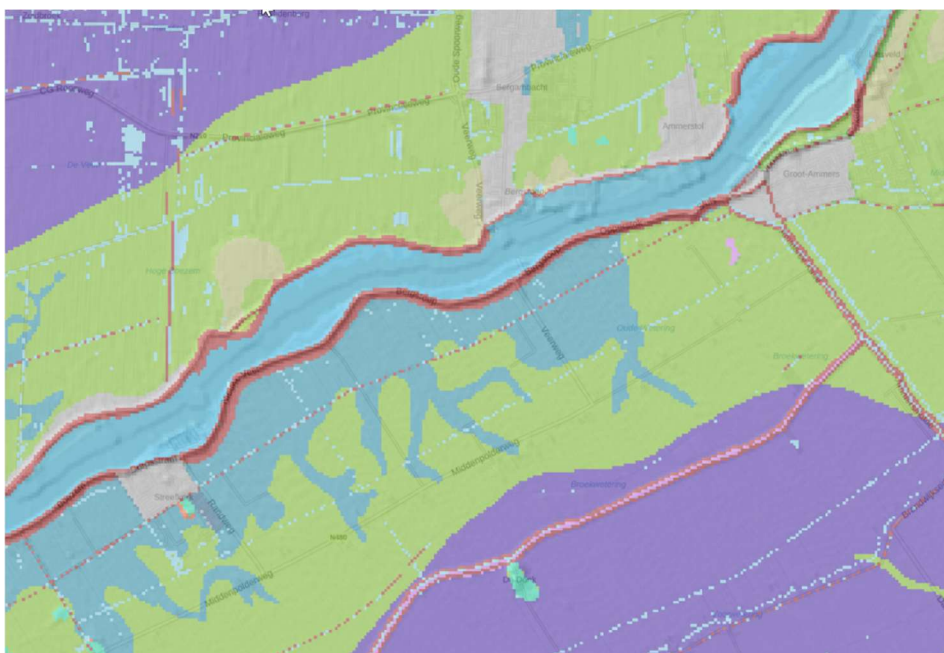
Figuur 3-6 Actuele topografische kaart (bron: Topotijdreis)

3.2 Geomorfologie

De geomorfologische kaart laat zien dat de jonge Lek onder invloed van het getij door de oeverwallen van de rivier brak, waarbij zich krekken in de omliggende veenvlakte vormden. Deze zijn als getij-inversieruggen zichtbaar op de kaart (Figuur 3-7). Rond de huidige rivierloop vond afzetting van marien materiaal plaats. Door de aanleg van de rivierdijken is de invloed van rivier en getij op de ontgonnen veenvlakte weggefallen. Tussen de rivierdijken hebben de uiterwaarden zich verder gevormd door afzettingen vanuit zee en de Lek (Figuur 3-8).



Figuur 3-7 Geomorfologische kaart met mariene aanwasvlakten (lichtblauw), getij inversieruggen (helder groen), ontgonnen veenvlakte (paars-blauw) en rivierafzettingen (licht blauw) (atlas.zuid-holland.nl).

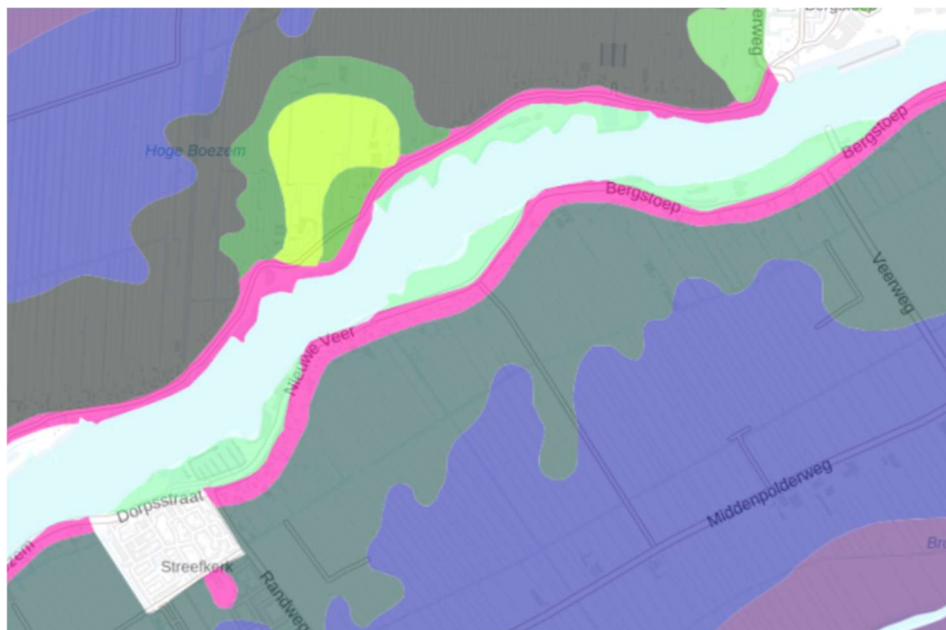


Figuur 3-8 Landschappelijke bodemkaart (Bodemdata.nl/themakaarten).

3.3 Bodem

3.3.1 Bodemtype

De bodem van de uiterwaarden bij Streefkerk wordt geclassificeerd als kalkrijke nesvaaggronden met zware zavel (Mo20A) (Figuur 3-9). Dit zijn kalkrijke zeekleigronden die door mariene invloed zijn ontstaan. De detail bodemkaart laat de mariene invloed in het omliggende ontgonnen gebied duidelijk zien (Figuur 3-10).



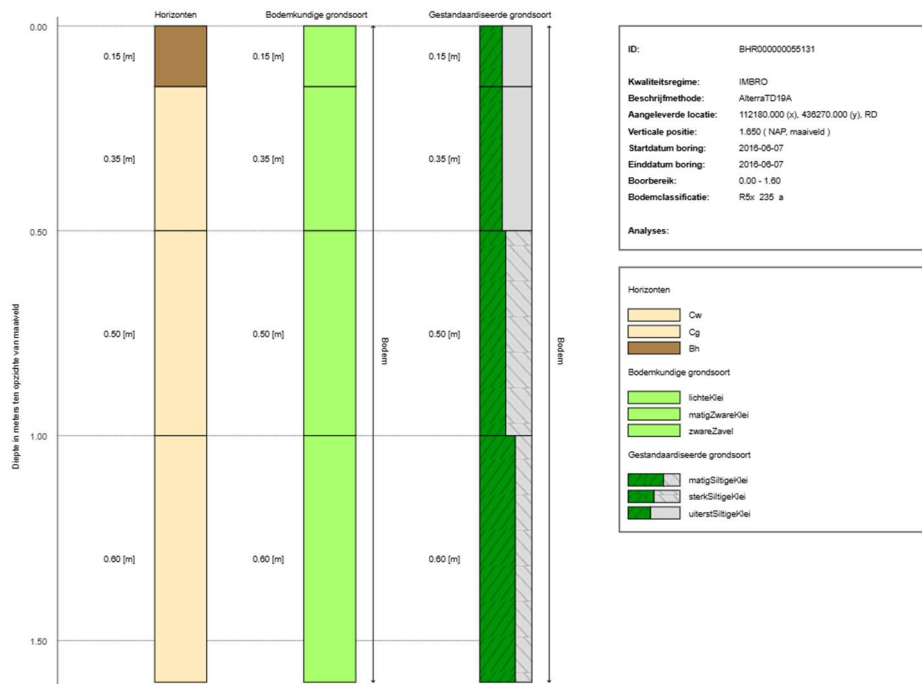
Figuur 3-9 Bodemkaart (Bodemdata.nl). Lichtgroen markeert kalkrijke nesvaaggronden met zware zavel (Mo20A)



Figuur 3-10 Detailbodemkaart (Bodemdata.nl)

3.3.2 Bodemsamenstelling

Voor de westelijke uiterwaard is een bodemprofiel beschikbaar dat aan het oostelijk deel van de uiterwaard verzameld is. Dit profiel laat zien dat de bodem overwegend uit kalkrijke gerijpte klei bestaat, waarbij er met toenemende diepte in sterkere mate sprake is van zilte klei (Figuur 3-11).

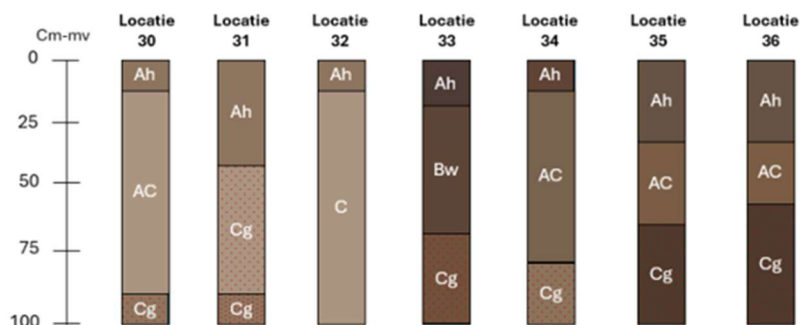


Figuur 3-11 Bodemprofiel (bron: Dinoloket.nl)

Recent zijn in het oostelijk deel van de westelijke uiterwaard aanvullende bodemprofielen gestoken (Figuur 3-12). De resultaten laten zien dat de profielen 30 tot 32 voornamelijk bestaan uit zand met lokaal een tussenlaag van lichte zavel (Figuur 3-13). Deze profielen laten de aanwezigheid van een rivierduin zien. De profielen 33 tot 36 laten sterke variaties in bodemopbouw zien bestaand uit voedselrijke klei- en zavelagen en voedselarme zandige bodems. De bodemopbouw weerspiegelt daarmee de afwisselende invloed van mariene afzettingen en afzettingen door de rivier.



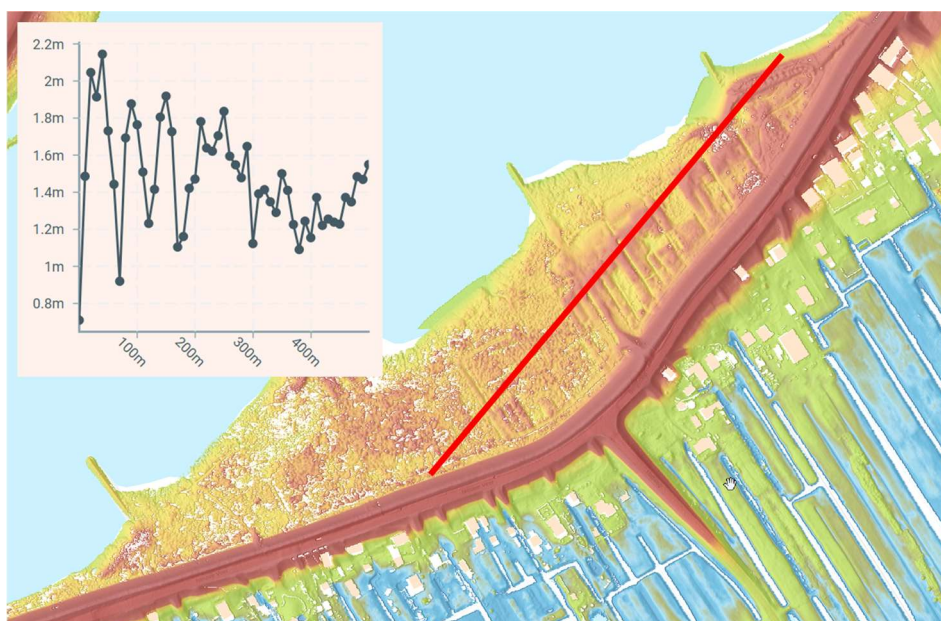
Figuur 3-12 Onderzoek locaties waar bodemprofielen verzameld zijn (Evers, 2025)



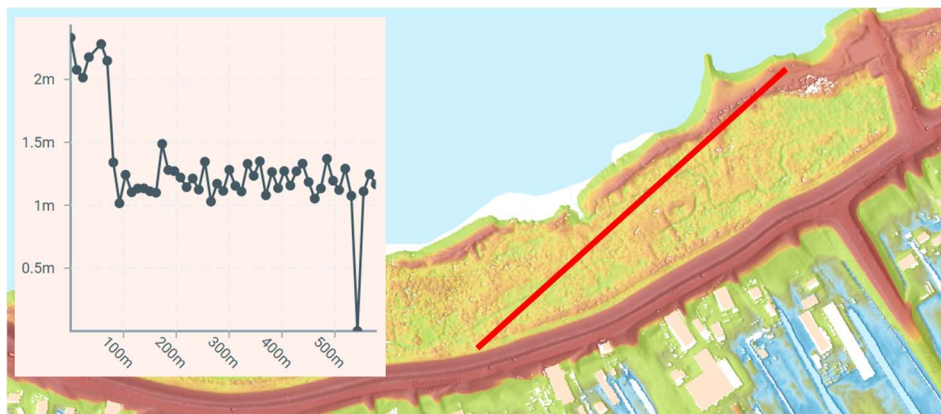
Figuur 3-13 Bodemprofielen (Evers, 2025)

3.3.3 Bodemhoogte

De hoogtekaart laat zien dat de uiterwaarden overwegen tussen +1,00 en +2,00m NAP liggen (Figuur 3-14 en Figuur 3-15). Op de hoogtekaart is duidelijk zichtbaar dat er zich in beide uiterwaarden oeverwallen gevormd hebben door de afzetting van zand. Deze wallen vormen de hoogte delen dan de uiterwaarden. In de oostelijke uiterwaard is achter de oeverwal een laagte aanwezig met een bodemhoogte van +1,00 tot 1,30m NAP. In de westelijke uiterwaarden zijn sterkere variaties in hoogteligging aanwezig als gevolg van menselijke inrichting.



Figuur 3-14 Hoogteligging van de westelijke uiterwaard (AHN4)

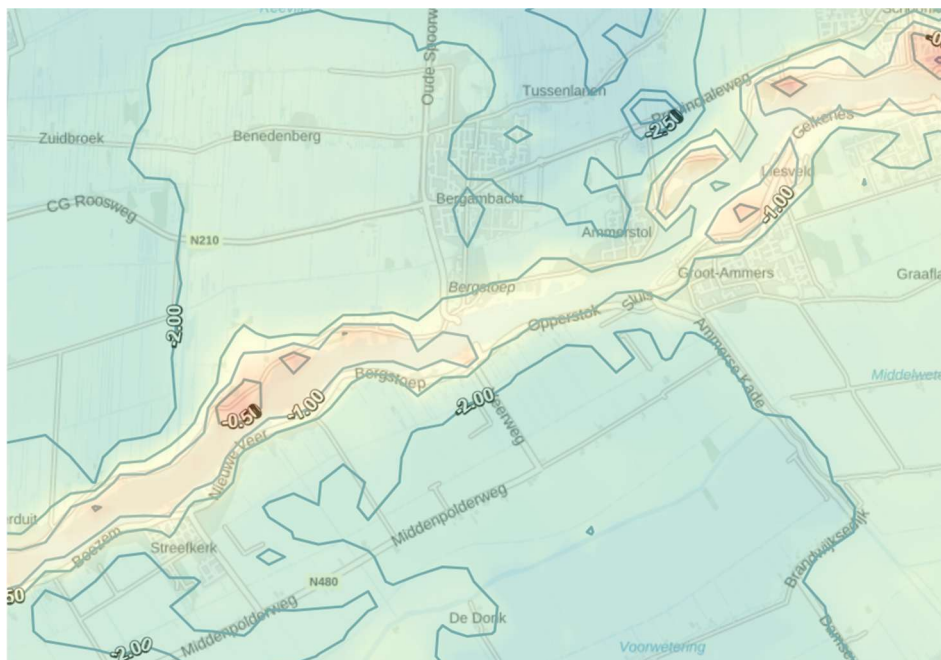


Figuur 3-15 Hoogteligging van de oostelijke uiterwaard (AHN4)

3.4 Hydrologie

3.4.1 Grondwaterstanden

Het grondwater van de Uiterwaarden Lek staat vanwege de ligging aan de Lek onder directe invloed van de waterstand in de rivier. De grondwaterstand is overwegend 50 – 100 cm onder maaiveld. Vanwege de relatief hoge ligging van de uiterwaarden (op de meeste plaatsen +1,00-1,30 m NAP) ten opzichte van de omliggende polders (tussen -1,30 en -1,50 m NAP) is er in het algemeen geen grondwaterinvloed meer, maar is oppervlaktewater de sturende factor voor de natuur in de uiterwaarden van de Lek.

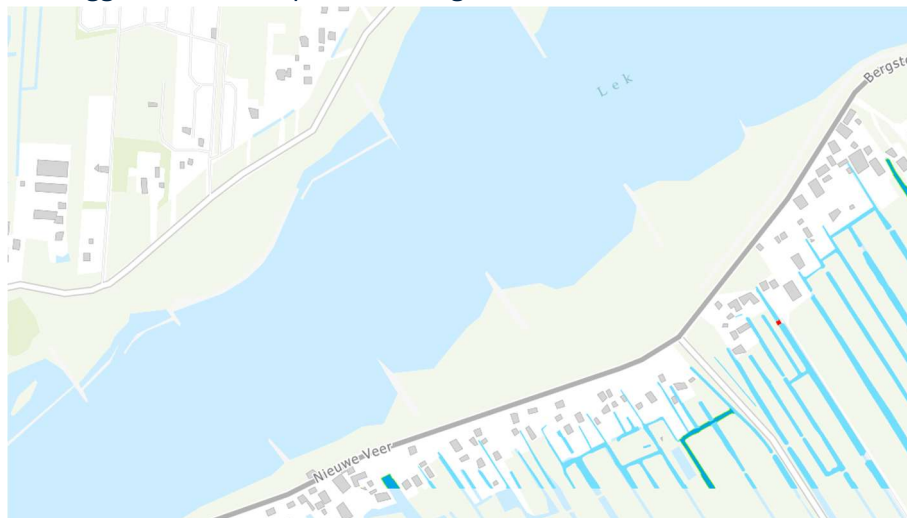


Figuur 3-16 Isohypsenkaart. Bron: www.grondwatertools.nl

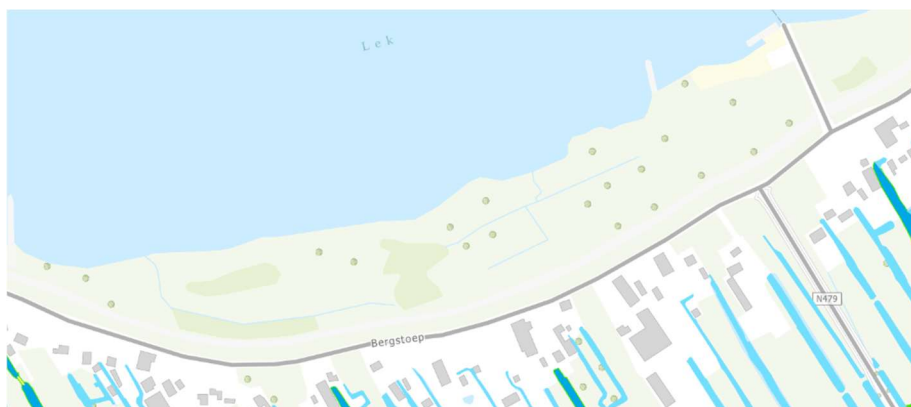
3.4.2 Oppervlaktewatersysteem

Het oppervlaktewatersysteem van beide uiterwaarden is beperkt. De legger van het waterschap laat zien dat er in de oostelijke uiterwaard enkele watergangen en een stroomgeul aanwezig zijn. Voor de westelijke uiterwaard is geen oppervlaktewatersysteem weergegeven.

Veldwaarnemingen laten echter zien dat er verschillende afwateringsgeulen zijn die haaks op de rivier liggen en de kavelpatronen volgen.



Figuur 3-17 Uitsnede uit de legger van Waterschap Rivierenland voor de westelijke uiterwaard



Figuur 3-18 Uitsnede uit de legger van Waterschap Rivierenland voor de oostelijke uiterwaard

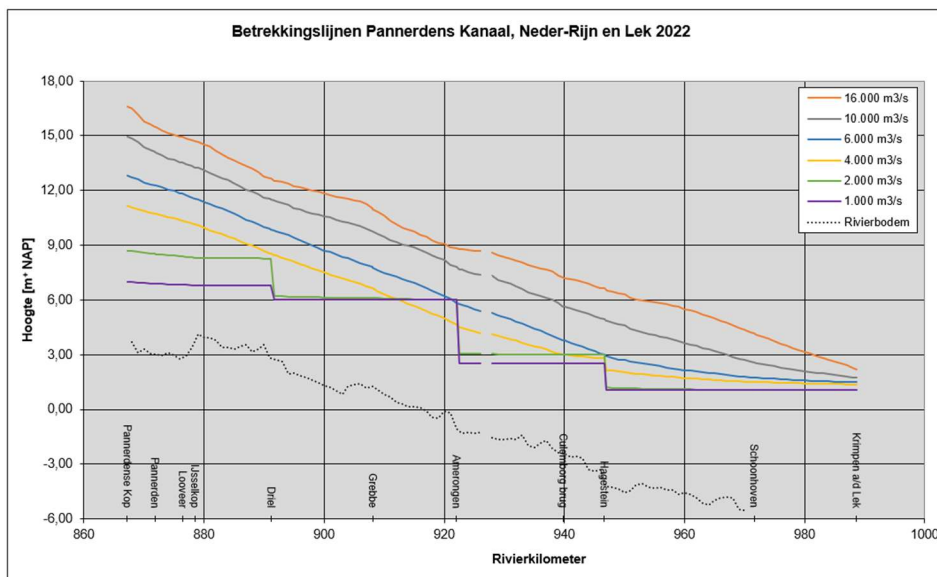
3.4.3 Rivierdynamiek

3.4.3.1 Rivierafvoer

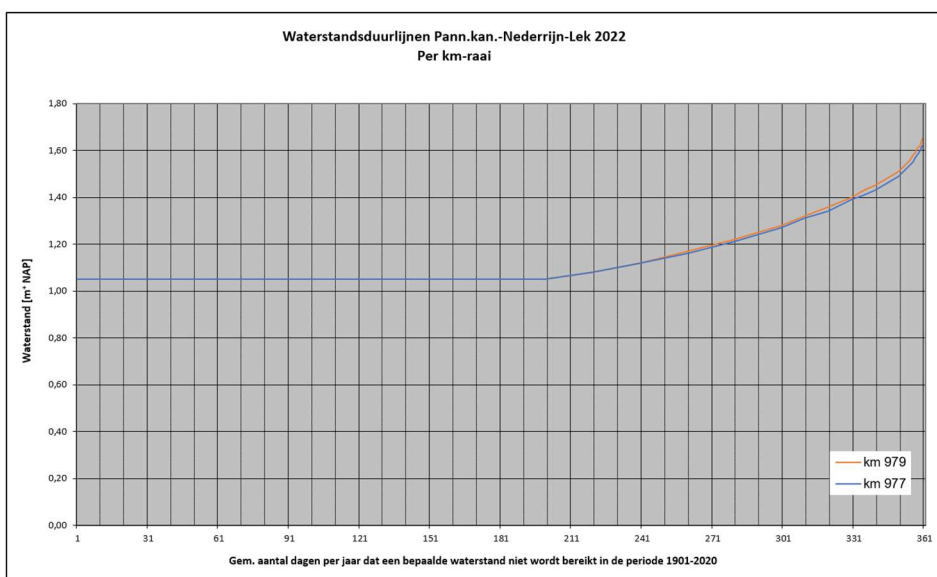
De rivierwaterstanden zijn van invloed op de overstromingsdynamiek in het gebied. Het plangebied ligt ter hoogte van rivierkilometers 977-979 op de Lek. De waterstanden ter hoogte van het projectgebied staan onder invloed van zowel de afvoer van de Rijn als van het getij.

In Figuur 3-19 zijn de betrekkelingslijnen voor de Lek weergegeven. De waterstanden op de Lek staan onder invloed van het beheer van de vizerstuwen te Driel, Amerongen en Hagestein. Bij Rijnafoeren lager dan 4900 m³/s wordt de wateraanvoer naar de Lek beperkt door de stuwen. Bij hogere Rijnafoer zijn de vizerstuwen geopend.

Op de waterstandsduurlijn van Figuur 3-20 is te zien hoe hoog de waterstand gedurende een periode (uitgedrukt in dagen) is. 200 dagen per jaar blijft de waterstand op basis van de Rijnafoer beperkt tot +1,05m NAP. Slechts enkele dagen per jaar wordt de waterstand op basis van de rivierafvoer hoger dan +1,60 meter NAP.



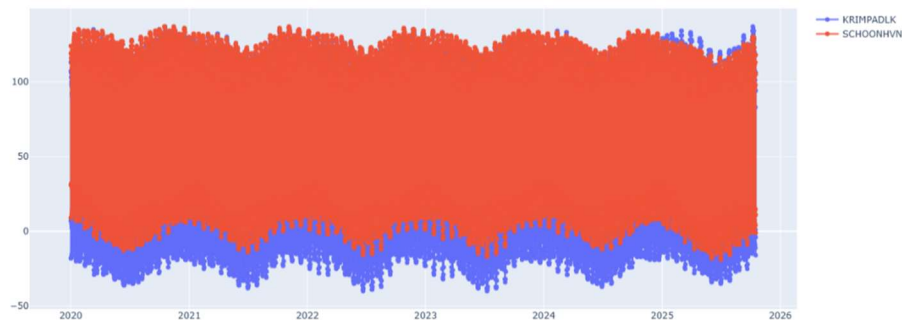
Figuur 3-19 Betrekkingslijnen 2022



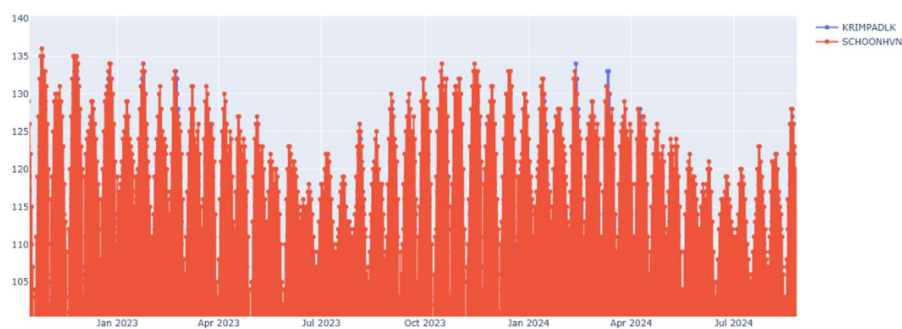
Figuur 3-20 Waterstandsduurlijnen 2022

3.4.3.2 Waterstanden

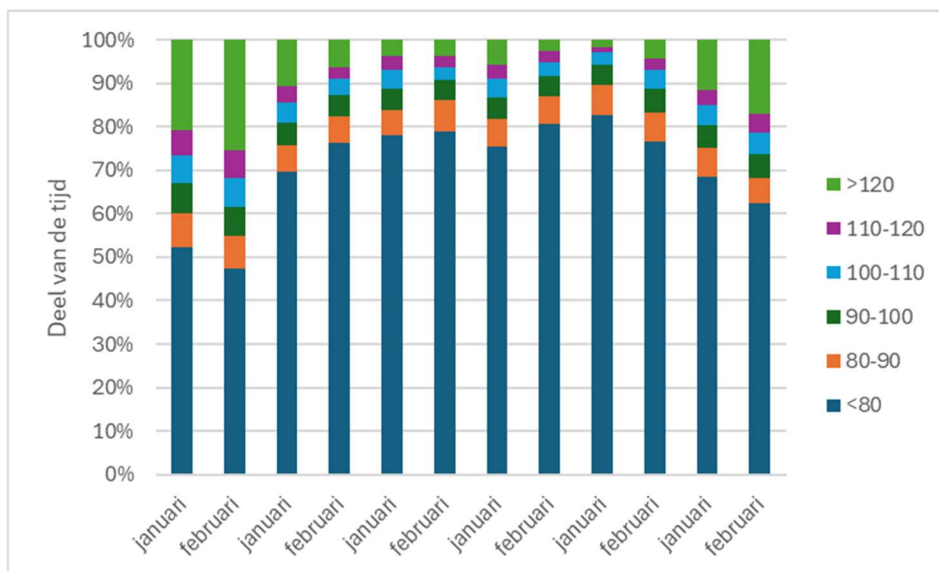
De gemeten waterstanden laten echter zien dat de waterstanden door invloed van het getij dagelijks verder oplopen dan dat enkel op basis van de rivierafvoer verwacht wordt. De hoogste waterstand die op dagbasis bij Schoonhoven bereikt wordt varieert tussen +1,00 en +1,37m NAP. De delen van de uiterwaarden die lager liggen dan +0,95m NAP worden tenminste eenmaal daags overstroomd. De laagste waterstand die in de zomer dagelijks bereikt wordt bedraagt -0,10 tot -0,20m NAP. In de winter ligt de laagste waterstand tussen -0,05 en +0,05m NAP.



Figuur 3-21 Waterstanden ter hoogte van de meetpunten Krimpen aan de Lek en Schoonhoven (bron: waterinfo.rws.nl).



Figuur 3-22 Hoogste waterstanden ter hoogte van de meetpunten Krimpen aan de Lek en Schoonhoven (bron: waterinfo.rws.nl).



Figuur 3-23 Frequentie van voorkomende waterstanden

3.5 Cultuurhistorie

De westelijke uiterwaard is opgedeeld in verschillende kavels waarbij de kavelgrenzen haaks op de rivier staan. De huidige kavelverdeling volgt de verkaveling die op historische kaarten zichtbaar is (Figuur 3-5). De kavelgrenzen zijn duidelijk zichtbaar in het landschap door de aanwezigheid van greppels die geflankeerd worden door laanstructuren van wilgen (Figuur 3-24).

Op de hogere delen van de uiterwaard zijn onder meer zwarte populieren, essen en zoete kersen aanwezig (Figuur 3-25). De bomen die er nu staat zijn soms van slechte kwaliteit. Zo is er essentaksterfte vastgesteld en wordt de restlevensduur van de getroffen essen geschat op ca. 5 jaar.



Figuur 3-24 De kaveldeling en bomenrijen



Figuur 3-25 Kersenboomgaard cultuurhistorisch element Veldbezoek uiterwaarde 29-10-2025

4 Ecologische kwaliteit

Zoals in paragraaf 2.3.2 is beschreven zijn de volgende natuurtypen aangewezen binnen de uiterwaarden bij Streefkerk:

- Dynamisch Moeras (N05.04)
- Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)
- Rivier- en beekbegeleidend bos (14.01)
- Haagbeuken- en essenbos (14.03)

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gemaakt van de huidige ecologische kwaliteit van deze natuurtypen binnen de uiterwaarden.

4.1 N05.04 Dynamisch Moeras

4.1.1 Algemene beschrijving

Dynamische moerassen zijn moerassen met een hoge waterstand en een dynamisch waterpeil. Deze moerassen worden periodiek overstroomd met oppervlaktewater. De moerassen komen voor op land-waterovergangen langs rivieroeveren. De vegetatie van deze moerassen wordt gekenmerkt door riet, rietgras, grote zeggen en biezengras. Het natuurschap biedt waardevol habitat voor moeras- en rietlandvogels.

Het dynamisch moeras omvat open water, rietlanden en rietruigten. Duurzame instandhouding van dit natuurschap en behoud van kwaliteit vergt natuurlijk fluctuerende waterpeilen en een goede waterkwaliteit.

Binnen het dynamisch moeras zijn er verschillende plantgemeenschappen mogelijk. Iedere plantgemeenschap heeft een andere eis in relatie tot inundatie frequentie en duur. Periodieke overstroming zorgt voor natuurlijke terugzetten van de successie en zorgt voor voldoende water voor de vegetatie. Hierdoor zal bij voldoende overstroming geen opslag voorkomen van bomen.

4.1.2 Kwalitatieve beoordeling

4.1.2.1 Structuurelementen

Binnen het natuurbeheertype Dynamisch moeras kunnen diverse plantgemeenschappen vertegenwoordigd zijn. Onder invloed van de microgradiënten binnen het rivierengebied kan daardoor een gevarieerd en structuurrijk biotoop ontstaan die als geheel kwalificeert als dynamisch moeras. Waterhoogte en peildynamiek hebben daarbij een grote invloed op de verhouding tussen de diverse vegetatiestructuren.

Voor dit natuurschap gelden de volgende kwalificerende structuurelementen:

Tabel 4-1 Kwalificerende structuurelementen voor het natuurschap Dynamisch moeras

Kwalificerend structuurelement	Oppervlakte aandeel
Open water	Minimaal 5 tot maximaal 20%
Krabbenscheervelden	Meer dan 5%
Waterriet	Meer dan 5%
Riet, hoge zeggen en/of hoge biezengras	Minimaal 30 tot maximaal 60%
Struweel en bosjes	Minimaal 5 tot maximaal 10%

Aangezien diversiteit in dit natuurbeheertype belangrijk is, geldt dat een hogere diversiteit van structuurelementen gelijk staat aan een hogere kwaliteit.

De kwaliteit van het natuurtype op basis van de structuurelementen wordt bepaald aan de hand van het aanwezige aantal kwalificerende structuurelementen, zoals weergegeven in Tabel 4-2

Tabel 4-2 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Dynamisch moeras aan de hand van de kwalificerende structuurelementen

Kwaliteit	Aantal structuurelementen
Hoog	4 of meer
Midden	2 of 3
Laag	0 of 1

Op 29 oktober 2025 is een veldbezoek afgelegd om de aanwezige natuurkwaliteit van de westelijke uiterwaard te bepalen. Op basis van het veldbezoek is vastgesteld dat:

- Permanent aanwezig water alleen aanwezig is in enkele smalle kavelsloten. Het oppervlak van deze sloten is onvoldoende om te voldoen aan de minimumeis van 5%.
- Krabbenscheervelden zijn afwezig doordat geen permanent open water aanwezig is.
- Waterriet is langs de randen van de uitwaard aanwezig. Vermoedelijk benadert het areaal aan riet een oppervlak van 5%. Het aanwezige waterriet is relatief ijl.
- Vooral in het zuidelijk deel van de westelijke uiterwaard is een significante bedekking met riet, zeggen en biezen aanwezig. De bedekking ligt vermoedelijk rond de bovengrens van de range van 30 tot 60%. Het riet bestaat overwegend uit landriet.
- Binnen het vlak dat is aangewezen als dynamisch moeras is meer dan 10% struweel en bos aanwezig.

Binnen het vlak dat is aangewezen als dynamisch moeras (N05.04) lijken op basis van het veldbezoek twee kwalificerende structuurelementen aanwezig te zijn. Voor het structuurelement 'struweel en bosjes' geldt dat de bedekking te hoog ligt. De kwaliteit van het aanwezige natuurtype wordt daarmee beoordeeld als 'Midden'.



Figuur 4-1 Langs de westelijke uiterwaard is een smalle zoom van waterriet aanwezig

4.1.2.2 Flora en fauna

Voor de beoordeling van de flora en fauna in het dynamisch moeras is een lijst van kwalificerende soorten opgesteld. De kwaliteit van het beheertype wordt bepaald aan de hand van het aantal soorten dat bij monitoring is aangetroffen.

Tabel 4-3 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Dynamische moeras aan de hand van de flora en fauna

Kwaliteit	Criterium
Hoog	Minimaal 10 kwalificerende soorten aanwezig, waarvan tenminste 6 op >15% van de oppervlakte van het beheertype en minimaal 2 soortgroepen vertegenwoordigd zijn
Midden	Indien 7 tot 9 kwalificerende soorten aanwezig, waarbij niet aan de eisen van klasse “Hoog” voldaan wordt
Laag	Indien er niet wordt voldaan aan de klasse ‘Midden’ of ‘Hoog’

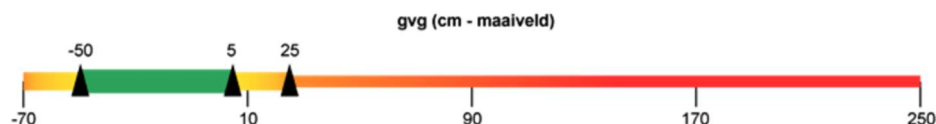
Voor de beoordeling van de kwaliteit van de flora en fauna in het dynamisch moeras binnen de westelijke uiterwaard is gebruik gemaakt van de data uit de NDFF in de periode 2010-2025. Hierbij is bekeken voor welke soorten aanwezigheid binnen de westelijke uiterwaard gemeld zijn. Hierbij is niet bekeken of de waarneming heeft plaatsgevonden binnen het deel van de uiterwaard dat is aangewezen als Dynamisch moeras. Het betreft daarmee een vereenvoudigde beoordeling. Op basis van het aantal waargenomen soorten (Tabel 4-4) kan de flora en fauna worden beoordeeld als ‘Midden’.

Tabel 4-4 Aanwezigheid van kwalificerende soorten binnen het natuurtype Dynamische moeras

Soortgroep	Geregistreerde soorten
Broedvogels	Blauwborst, bruine kiekendief, lepelaar, purperreiger, bosritezanger, waterral
Planten	Gewone dotterbloem, spindotterbloem, valse voszegge

4.1.2.3 Standplaatscondities

De ontwikkeling van moerassen vraagt de aanwezigheid van veel open water en vernatting door grondwaterstanden die tenminste in de winter en het voorjaar dicht aan of boven het maaiveld staan. Voor de beoordeling van de standplaatscondities in dynamische moerassen wordt daarom gekeken naar de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand. Het optimumbereik voor dynamisch moeras is beschreven als 5 cm onder het maaiveld tot 50 cm boven het maaiveld.



N05.04 – Dynamische Moeras. Rood is laag, geel is midden, groen is hoog.

Figuur 4-2 GVG bereik voor kwaliteitsbeoordeling van dynamisch moeras

Tabel 4-5 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Dynamisch moeras aan de hand van de standplaatscondities

Kwaliteit	Criterium
Hoog	Indien minstens 50% van de oppervlakte zich voor GVG binnen het bereik voor Hoog ontwikkeld bevindt
Midden	Indien niet voldaan wordt aan “Hoog” en minstens 50% van de oppervlakte voor GVG zich minimaal binnen het bereik voor “Midden” ontwikkeld bevindt
Laag	Indien aan bovenstaande criteria niet wordt voldaan.

Op basis van de isohypsenkaart (Figuur 3-16) wordt een voorjaarsgrondwaterstand verwacht die lager is dan het weergegeven optimumbereik. In het voorjaar ligt de hoogste waterstand rond +1,30 m NAP, terwijl het grootste deel van het maaiveld tussen +1,10 en 1,70 ligt. Op basis hiervan kan verwacht worden dat bodem van de uiterwaard tweemaal daags sterk vernat. De beoordeling ‘Midden’ vraagt dat over tenminste 50% van het oppervlak de waterstand minimaal 25cm onder maaiveld staat. Het is onzeker of de vernatting van het maaiveld aan dit criterium voldoet. De kwaliteit wordt voor de standplaatsbepaling daarom ingeschat op ‘Laag’ tot ‘Midden’.

4.1.2.4 Ruimtelijke condities

Bij de beoordeling van de ruimtelijke condities wordt gekeken naar de aanwezigheid van moeras, gemaaid rietland (N05.02), veenmosrietland en moerasheide (N06.01), ruigteveld (N12.06) of trilveen (N06.02) in de nabijheid van de uiterwaard.

Tabel 4-6 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Dynamisch moeras op ruimtelijke condities

Oppervlakte beheertype/Ruimtelijke samenhang	>50 ha	50-30 ha	30-10 ha	<10 ha
Verbonden met (afstand max. 30 meter) ondersteunende beheertypen (N05.02, N06.01, N12.06 en N06.02)	Hoog	Hoog	Hoog	Midden
In nabijheid (binnen 1 km) van ondersteunende beheertypen (N05.02, N06.01, N12.06 en N06.02)	Hoog	Hoog	Midden	Laag
Geïsoleerd	Hoog	Midden	Laag	Laag

Aan de overzijde van de Lek is op minder dan 1 km afstand een andere uiterwaard met 10 tot 15 moerasvegetatie aanwezig. De ruimtelijke condities worden daarmee als 'Midden' beoordeeld.

4.2 N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland

4.2.1 Algemene beschrijving

Kruiden- en faunarijk grasland omvat graslanden die kruidenrijk zijn, maar die niet tot schraallanden, vochtig hooiland, overstromingsgrasland of glanshaverhooiland worden gerekend. Dit natuurtype omvat droge tot vochtige, matig voedselrijke tot voedselrijke graslanden. Het kan bestaan uit verschillende verbonden aan graslandvegetatie. Binnen dit grasland kunnen diverse soorten ruigten en struweel voorkomen.

4.2.2 Kwalitatieve beoordeling

4.2.2.1 Structuurelementen

Voor dit natuurtype gelden de volgende kwalificerende structuurelementen:

Tabel 4-7 Kwalificerende structuurelementen voor het natuurtype Kruiden- en faunarijk grasland

Kwalificerend structuurelement	Oppervlakte aandeel
Hoog struweel, incl. braam-, gagel- en bremstruweel	Minimaal 5 tot maximaal 20%
Solitaire bomen en kleine bosjes	Minimaal 1 tot maximaal 5%
Meter slootlengte per hectare	>100m per ha

Tabel 4-8 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Kruiden- en faunarijk grasland aan de hand van de standplaatscondities

Kwaliteit	Criterium
Hoog	2 of meer kwalificerende structuurelementen
Midden	1 kwalificerend structuurelement
Laag	Geen kwalificerende structuurelementen

Op 29 oktober 2025 is een veldbezoek afgelegd om de aanwezige natuurkwaliteit van de westelijke uiterwaard te bepalen. Op basis van het veldbezoek is vastgesteld dat:

- Hoog struweel is slechts zeer beperkt aanwezig, waarmee niet voldaan wordt aan de minimumeis van 5%.
- Binnen het vlak dat is aangewezen als Kruidenrijk- en faunarijk grasland zijn verschillende stroken met wilgen en enkele losse bomen aanwezig. Hiermee wordt invulling gegeven aan het structuurelement 'Solitaire bomen en kleine bosjes'.
- Binnen het Kruidenrijk- en faunarijk grasland is minder dan 100m per hectare aan slootlengte aanwezig.

Binnen het vlak dat is aangewezen als Kruiden- en faunarijk grasland lijkt op basis van het veldbezoek één kwalificerende structuurelement aanwezig te zijn. De kwaliteit van het aanwezige natuurtype wordt daarmee beoordeeld als 'Midden'.



Figuur 4-3 Kruiden- en faunarijk grasland



Figuur 4-4 Oeverzegge in de westelijke uiterwaard

4.2.2.2 Flora en fauna

Voor de beoordeling van de flora en fauna in het kruiden- en faunarijk grasland is een lijst van kwalificerende soorten opgesteld. De kwaliteit van het beheertype wordt bepaald aan de hand van het aantal soorten dat bij monitoring is aangetroffen.

Tabel 4-9 Beoordeling van de kwaliteit van het natuурtype Kruiden- en faunarijk grasland aan de hand van de flora en fauna

Kwaliteit	Criterium
Hoog	Minimaal 6 kwalificerende soorten aanwezig, waarvan tenminste 4 op >15% van de oppervlakte van het beheertype en beide soortgroepen vertegenwoordigd zijn
Midden	4 of meer kwalificerende soorten aanwezig, waarbij niet aan de eisen van klasse “Hoog” voldaan wordt
Laag	Er wordt niet voldaan aan de klasse ‘Midden’ of ‘Hoog’

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de flora en fauna in het kruiden- en faunarijk grasland binnen de westelijke uiterwaard is gebruik gemaakt van de data uit de NDFF in de periode 2010-2025. Hierbij is bekeken voor welke soorten aanwezigheid binnen de westelijke uiterwaard gemeld zijn. Hierbij is niet bekeken of de waarneming heeft plaatsgevonden binnen het deel van de uiterwaard dat is aangewezen als kruiden- en faunarijk grasland. Het betreft daarmee een vereenvoudigde beoordeling. Op basis van het aantal waargenomen soorten kan de flora en fauna worden beoordeeld als ‘Laag’.

Tabel 4-10 Aanwezigheid van kwalificerende soorten binnen het natuurtype Kruiden- en faunarijk grasland

Soortgroep	Geregistreerde soorten
Planten	Waterkruiskruid
Dagvlinder	Argusvlinder

4.2.2.3 Ruimtelijke condities

Bij de beoordeling van de ruimtelijke condities wordt gekeken naar de aanwezigheid van grasland in de nabijheid van de uiterwaard. Aan de overzijde van de Lek is op minder dan 1 km afstand een andere uiterwaard met 1,5 ha N12.02 aanwezig. De ruimtelijke condities worden daarmee als 'Midden' beoordeeld (Tabel 4-11).

Tabel 4-11 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Kruiden- en faunarijk grasland op ruimtelijke condities

Oppervlakte beheertype/Ruimtelijke samenhang	>75 ha	5-75 ha	1-5 ha	<1 ha
Verbonden met (afstand max. 30 meter) graslandbeheertypen (N10 t/m 12)	Hoog	Hoog	Hoog	Midden
In nabijheid (binnen 1 km) van andere graslandbeheertypen	Hoog	Hoog	Midden	Laag
Geïsoleerd	Hoog	Midden	Laag	Laag



Figuur 4-5 Tijdelijke vernatting van de lagere delen van de westelijke uiterwaard bij een waterstand van +1,14 m NAP. Midden in beeld is het grasland zichtbaar dat is aangewezen als N12.02 (Kruiden- en faunarijk grasland), rechts in beeld N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos, links in beeld de natte oever die deel uitmaakt van het vlak dat is aangewezen als N05.04 Dynamisch moeras



oostelijke deel van de westelijke uiterwaard.

Figuur 4-6 Zicht op het

4.3 N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos

4.3.1 Algemene beschrijving

Het kan gaan om bossen die overstroomd worden door rivier- of beek, zoals ooibossen en beekbossen, maar ook om bossen die onder invloed staan van vrijwel permanent uittredend gebufferd grondwater, zoals bronbos.

4.3.2 Kwalitatieve beoordeling

4.3.2.1 Structuur

Structuurelementen in bossen worden niet gekarteerd in geïsoleerde bospercelen < 5 ha. Binnen de westelijke uiterwaard is minder dan 5 ha aangewezen als rivier- en beekbegeleidend bos, waardoor geen monitoringsdata beschikbaar zijn.

Tabel 4-12 Kwalificerende structuurelementen voor het natuurtype Rivier- en beekbegeleidend bos

Structuurkenmerken	Hoeveelheid
Gemengd	> 40% oppervlakte
Gemengd	> 60% oppervlakte
Europees	> 60% oppervlakte
Europees	> 80% oppervlakte
Struweel en open plekken	> 5% oppervlakte
Struweel en open plekken	> 10% oppervlakte
Gelaagde boomfase	> 20% oppervlakte
Gelaagde boomfase	> 40% oppervlakte
Dikke dode bomen	> 3 per ha
Dikke dode bomen	> 6 per ha
Dikke dode bomen	> 9 per ha
Dikke levende bomen	> 20% oppervlakte
Dikke levende bomen	> 40% oppervlakte

Op basis van het afgelegde veldbezoek wordt ingeschat dat binnen het aangewezen areaal 5 structuurelementen aanwezig zijn. Dikke levende bomen zijn beperkt aanwezig. Dikke dode bomen zijn niet waargenomen binnen het blak dat is aangewezen als rivier- en beekbegeleidend bos. De kwaliteit van het rivier- en beekbegeleidend bos wordt daarmee beoordeeld als 'Midden'.

Tabel 4-13 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Rivier- en beekbegeleidend bos aan de hand van de structuurelementen

Kwaliteit	Criterium
Hoog	8 of meer kwalificerende structuurelementen
Midden	5-7 kwalificerend structuurelement
Laag	Minder dan 5 kwalificerende structuurelementen

4.3.2.2 Flora en fauna

Voor de beoordeling van de flora en fauna in het rivier- en beekbegeleidend bos is een lijst van kwalificerende soorten opgesteld. De kwaliteit van het beheertype wordt bepaald aan de hand van het aantal soorten dat bij monitoring is aangetroffen.

Tabel 4-14 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Rivier- en beekbegeleidend bos aan de hand van de flora en fauna

Kwaliteit	Criterium
Hoog	Minimaal 8 kwalificerende soorten aanwezig, waarvan tenminste 5 op >15% van de oppervlakte van het beheertype en beide soortgroepen vertegenwoordigd zijn
Midden	4-7 kwalificerende soorten aanwezig, waarbij niet aan de eisen van klasse "Hoog" voldaan wordt
Laag	Er wordt niet voldaan aan de klasse 'Midden' of 'Hoog'

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de flora en fauna in het rivier- en beekbegeleidend bos binnen de westelijke uiterwaard is gebruik gemaakt van de data uit de NDFF in de periode 2010-2025. Hierbij is bekeken voor welke soorten aanwezigheid binnen de westelijke uiterwaard gemeld zijn. Hierbij is niet bekeken of de waarneming heeft plaatsgevonden binnen het deel van de uiterwaard dat is aangewezen als rivier- en beekbegeleidend bos. Het betreft daarmee een vereenvoudigde beoordeling. Op basis van het aantal waargenomen soorten kan de flora en fauna worden beoordeeld als 'Midden'.

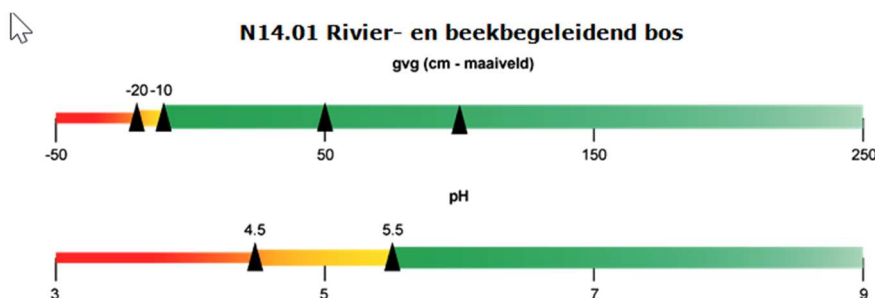
Tabel 4-15 Aanwezigheid van kwalificerende soorten binnen het natuurtype Rivier- en beekbegeleidend bos

Soortgroep	Geregistreerde soorten
Planten	Bittere veldkers, gewone vogelmelk, moeraskruiskruid, rivierkruiskruid, spindotterbloem
Broedvogels	Blauwborst

4.3.2.3 Milieu- en watercondities

Standplaatsfactoren

Rivierbegeleidende bossen staan onder invloed van gebufferd oppervlaktewater waardoor ze relatief basen- en nutriëntenrijk zijn.



N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos – Ranges waarbij voor rivier- en beekbegeleidend bos kenmerkende vegetaties kunnen voorkomen voor gemiddelde voorjaars-grondwaterstand (GVG) en zuurgraad (pH). Voor de bepaling van de GVG is uitgegaan van de elzenbroekbossen, zachthoutoibos-sen en de laag gelegen hardhoutoibossen. De grondwaterstanden in de hoog gelegen hardhoutoibossen op zandige ondergrond zijn zo variabel dat deze bossen genegeerd zijn bij het bepalen van de range voor GVG. Dit is gedaan om verdroging, de belangrijkste bedreiging van de overige bossen, te kunnen bepalen. Rood is laag, geel is midden, groen is hoog.

Figuur 4-7 GVG- en pH-bereik voor kwaliteitsbeoordeling van rivier- en beekbegeleidend bos

Tabel 4-16 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Dynamisch moeras aan de hand van de standplaatscondities

Kwaliteit	Criterium
Hoog	Indien minstens 25% van de oppervlakte zich voor GVG en pH, op dezelfde locatie, binnen het bereik voor Hoog ontwikkeld bevindt
Midden	Indien niet voldaan wordt aan “Hoog” en minstens 50% van de oppervlakte voor GVG en pH, op dezelfde locatie, zich minimaal binnen het bereik voor “Midden” ontwikkeld bevindt
Laag	Indien aan bovenstaande criteria niet wordt voldaan.

Externe beïnvloeding

Tabel 4-17 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Rivier- en beekbegeleidend bos op externe beïnvloeding

Kwaliteit	Hoog	Midden	Laag
Stikstofdepositie	< 26 kg N/ha/jr	26-34 kg N/ha/jr	> 34 kg N/ha/jr
	< 1850 mol N/ha/jr	1850-2420 mol N/ha/jr	> 2420 mol N/ha/jr

Op basis van de isohypsenkaart (Figuur 3-16) wordt een voorjaarsgrondwaterstand verwacht die lager is dan het weergegeven optimumbereik. In het voorjaar ligt de hoogste waterstand rond +1,30 m NAP, terwijl het grootste deel van het maaiveld tussen +0,90 en +1,60 ligt. Op basis hiervan kan verwacht worden dat het rivierbegeleidend bos tweemaal daags sterk vernat wordt. De kwaliteit wordt voor de standplaatsbepaling daarom ingeschat op ‘Midden’.

4.3.2.4 Ruimtelijke condities

Bij de beoordeling van de ruimtelijke condities wordt gekeken naar de aanwezigheid van ondersteunende bosbeheer in de nabijheid van de uiterwaard. Aan de overzijde van de Lek is op circa 1 km afstand een andere uiterwaard met 1,5 ha N14.01 aanwezig. De ruimtelijke condities worden daarmee als ‘Laag’ beoordeeld.

Tabel 4-18 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Rivier- en beekbegeleidend bos op ruimtelijke condities

Oppervlakte beheertype/Ruimtelijke samenhang	>150 ha	50-150 ha	5-50 ha	<5 ha
Verbonden met (afstand max. 30 meter) ondersteunende beheertypen (N14.01 t/m 17.03)	Hoog	Hoog	Hoog	Midden
In nabijheid (binnen 1 km) van ondersteunende bosbeheertypen	Hoog	Hoog	Midden	Laag
Geïsoleerd	Hoog	Midden	Laag	Laag



Figuur 4-8 Rivier- en beekbegeleidend bos

4.4 N14.03 Haagbeuken- en essenbos

4.4.1 Algemene beschrijving

Het betreft rijke bossen op klei- of leemgrond en/of op bodems waar aanrijking plaatsvindt met basen door periodiek hoge grondwaterstanden buiten de invloed van beek of rivier.

4.4.2 Kwalitatieve beoordeling

4.4.2.1 Structuur

Struicturelementen in bossen worden niet gekarteerd in geïsoleerde bospercelen < 5 ha. Binnen de westelijke uiterwaard is minder dan 5 ha aangewezen als haagbeuken- en essenbos, waardoor geen monitoringsdata beschikbaar zijn.

Tabel 4-19 Kwalificerende structuurelementen voor het natuurtype Haagbeuken- en essenbos

Structuurkenmerken	Hoeveelheid
Gemengd	> 40% oppervlakte
Gemengd	> 60% oppervlakte
Europees	> 60% oppervlakte
Europees	> 80% oppervlakte
Struweel en open plekken	> 5% oppervlakte
Struweel en open plekken	> 10% oppervlakte
Gelaagde boomfase	> 20% oppervlakte
Gelaagde boomfase	> 40% oppervlakte
Dikke dode bomen	> 3 per ha
Dikke dode bomen	> 6 per ha
Dikke dode bomen	> 9 per ha
Dikke levende bomen	> 20% oppervlakte
Dikke levende bomen	> 40% oppervlakte

Tabel 4-20 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Haagbeuken- en essenbos aan de hand van de structuurelementen

Kwaliteit	Criterium
Hoog	8 of meer kwalificerende structuurelementen
Midden	5-7 kwalificerend structuurelement
Laag	Minder dan 5 kwalificerende structuurelementen

Binnen de uiterwaard is een klein vlak aangewezen als N14.03. Binnen dit vlak zijn enkele dikke bomen aanwezig, waaronder essen. Een deel van deze bomen leidt aan essentaksterfte. Op basis van het veldbezoek wordt de kwaliteit als 'Laag' tot 'Midden' ingeschat



Figuur 4-9 Haagbeuken- en essenbos

4.4.2.2 Flora en fauna

Voor de beoordeling van de flora en fauna in het haagbeuken- en essenbos is een lijst van kwalificerende soorten opgesteld. De kwaliteit van het beheertype wordt bepaald aan de hand van het aantal soorten dat bij monitoring is aangetroffen.

Tabel 4-21 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Haagbeuken- en essenbos aan de hand van de flora en fauna

Kwaliteit	Criterium
Hoog	Minimaal 9 kwalificerende soorten aanwezig, waarvan tenminste 5 op >15% van de oppervlakte van het beheertype en beide soortgroepen vertegenwoordigd zijn
Midden	5-8 kwalificerende soorten aanwezig, waarbij niet aan de eisen van klasse “Hoog” voldaan wordt
Laag	Er wordt niet voldaan aan de klasse ‘Midden’ of ‘Hoog’

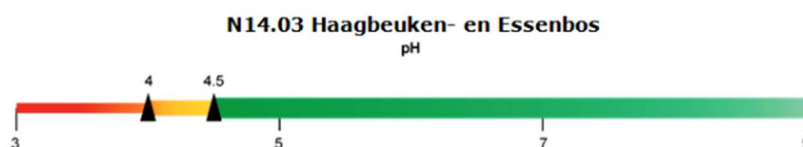
Voor de beoordeling van de kwaliteit van de flora en fauna in het haagbeuken- en essenbos binnen de westelijke uiterwaard is gebruik gemaakt van de data uit de NDFF. Hierbij is bekeken voor welke soorten aanwezigheid binnen de westelijke uiterwaard gemeld zijn in de periode 2010-2025. Hierbij is niet bekeken of de waarneming heeft plaatsgevonden binnen het deel van de uiterwaard dat is aangewezen als haagbeuken- en essenbos. Het betreft daarmee een vereenvoudigde beoordeling. Op basis van het aantal waargenomen soorten kan de flora en fauna worden beoordeeld als ‘Laag’.

Tabel 4-22 Aanwezigheid van kwalificerende soorten binnen het natuurtype Rivier- en beekbegeleidend bos

Soortgroep	Geregistreerde soorten
Planten	Gewone bermzegge
Broedvogels	Groene specht, tuinfluiter

4.4.2.3 Milieu- en watercondities

Haagbeuken- en essenbos komt voor op vochtige basenrijke bodems. Bij bodemonderzoek door Lumbricus (2025) is vastgesteld dat de pH in de toplaag van de bodem in het Haagbeuken- en essenbos tussen 7.0 en 7.8 lag. Daarmee kwalificeren de milieucondities als ‘Hoog’.



N14.03 Haagbeuken- en Essenbos. Abiotische randvoorwaarde voor Haagbeuken- en Essenbos: zuurgraad.

Figuur 4-10 pH-bereik voor kwalificatie van Haagbeuken- en Essenbos

Tabel 4-23 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Haagbeuken- en essenbos aan de hand van de standplaatsfactoren

Kwaliteit	Criterium
-----------	-----------

Hoog	Indien minstens 50% van het oppervlak zich voor pH binnen het bereik voor “Hoog” ontwikkeld bevindt.
Midden	Indien niet voldaan wordt aan “Hoog” en de pH op minstens 50% van het oppervlak zich minimaal binnen het bereik voor “Midden” ontwikkeld bevindt.
Laag	Indien aan bovenstaande criteria niet wordt voldaan.

Externe beïnvloeding

Tabel 4-24 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Haagbeuken- en essenbos op externe beïnvloeding

Kwaliteit	Hoog	Midden	Laag
Stikstofdepositie	< 20 kg N/ha/jr	20-28 kg N/ha/jr	> 8 kg N/ha/jr
	< 1420 mol N/ha/jr	1420-1990 mol N/ha/jr	> 1990 mol N/ha/jr

4.4.2.4 Ruimtelijke condities

Bij de beoordeling van de ruimtelijke condities wordt gekeken naar de aanwezigheid van ondersteunende bosbeheer in de nabijheid van de uiterwaard. Deze beheertypen zijn zowel aanwezig binnen de westelijke uiterwaard als binnen de uiterwaard aan de overzijde van de Lek. Het totale areaal aan ondersteunende beheertypen is minder dan 5 ha. Daarmee kwalificeren de ruimtelijke condities als ‘Laag’.

Tabel 4-25 Beoordeling van de kwaliteit van het natuurtype Haagbeuken- en essenbos op ruimtelijke condities

Oppervlakte beheertype/Ruimtelijke samenhang	>150 ha	50-150 ha	5-50 ha	<5 ha
Verbonden met (afstand max. 30 meter) ondersteunende beheertypen (N14.01 t/m 15.02)	Hoog	Hoog	Hoog	Midden
In nabijheid (binnen 1 km) van ondersteunende bosbeheertypen	Hoog	Hoog	Midden	Laag
Geïsoleerd	Hoog	Midden	Laag	Laag

4.5 Samenvatting van de kwalitatieve beoordeling

In Tabel 4-26 is een overzicht opgenomen van de kwalitatieve beoordeling van de aanwezige natuurtypen.

Tabel 4-26 Totaaloverzicht van de kwalitatieve beoordeling van de natuurbeheertypen in de westelijke uiterwaard

Natuurtype	Structuur	Flora en fauna	Standplaats-condities	Ruimtelijke condities
Dynamisch moeras (N05.04)	Midden	Midden	Laag tot midden	Midden
Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02)	Midden	Laag	n.v.t.	Midden

Rivier- en beekbegeleidend bos (14.01)	Midden	Midden	Midden	Laag
Haagbeuken- en essenbos (14.03)	Laag tot midden	Laag	Hoog	Laag

5 Ecologische potenties

In de vorige paragrafen zijn de landschapscomponenten afzonderlijk beschreven. In deze paragraaf worden deze verschillende abiotische componenten geïntegreerd in de verschillende deelgebieden. Op basis hiervan wordt weergegeven welke deelgebieden (potentieel) geschikt zijn voor specifieke natuurbeheertypen.

Voor een goede inschatting van de geschiktheid van de verschillende deelgebieden is het ook belangrijk om een goed beeld te hebben van de eisen van de beoogde natuurtypen en dit te vergelijken met de bovenstaande landschappelijke componenten per deelgebied.

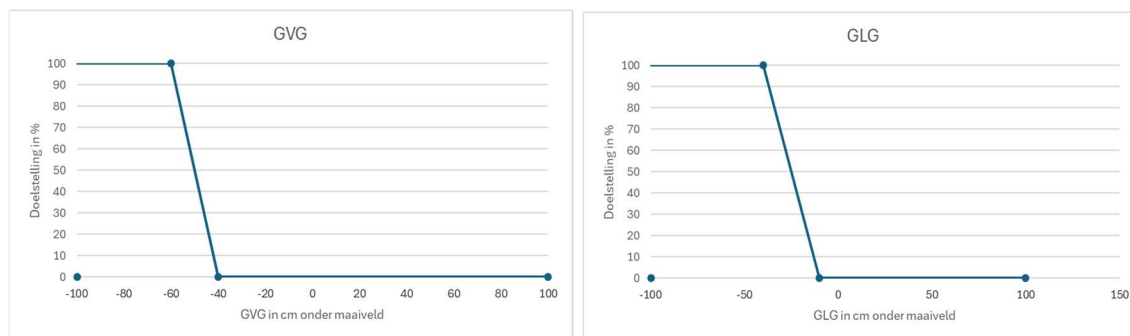
5.1 Dynamisch moeras

Dit natuurbeheertype kan vertegenwoordigd worden door de volgende plantgemeenschappen:

- 05Bb01 Krabbenscheerassociatie
- 08Bb01 Associatie van Doorgroeid fonteinkruid;
- 08Bb04 Riet associatie;
- 08Bc01 Oeverzegge associatie
- 08Bc02 Associatie van scherpe zegge

5.1.1 Krabbenscheerassociatie

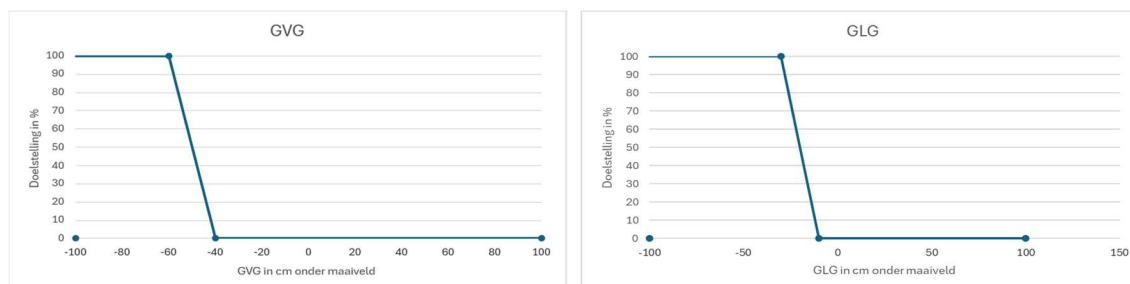
Voor het vormen van krabbenscheervelden is diep, helder, stilstaand water nodig. De waterdiepte moet tussen de 40 en 100 cm bedragen. Deze associatie is niet in de rivierdynamiek te vinden, maar is wel te verwachten in kolken of diepere delen die onder indirecte invloed van de rivier staan.



Figuur 5-1 Knippunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor de krabbenscheerassociatie (05Bb01)

5.1.2 Associatie van Doorgroeid fonteinkruid

Op plekken met open water komt, afhankelijk van het doorzicht (licht doorschijning op de bodem) waterplanten van de Associatie van Doorgroeid fonteinkruid op een diepte van >140cm tot 30cm



waterdiepte voor (zie Figuur 5-2). Dit vergt permanente aanwezigheid van ondiep tot diep water met matige voedselrijkdom.

Figuur 5-2 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor de Associatie van Doorgroeid fonteinkruis (05Ba01)

H3260_B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruisen)									
Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droogvallend water	's winters inonderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout		
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk		

Figuur 5-3 Randvoorwaarden van het habitatype Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruisen), wat inzicht geeft in de randvoorwaarden van de dynamische open water zone van grote rivieren.

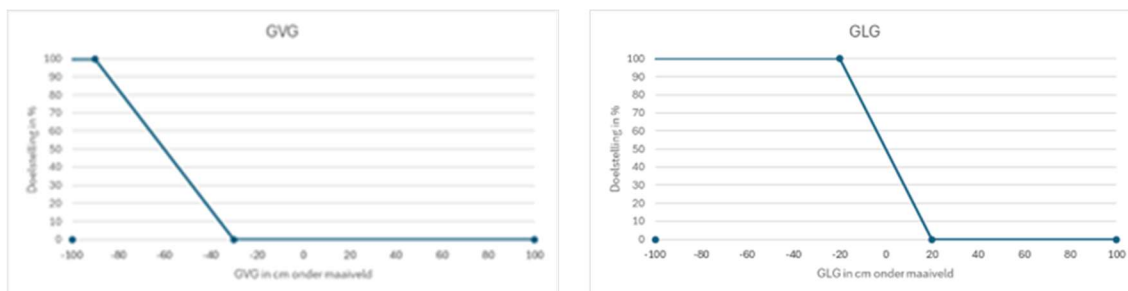
5.1.3 Riet-, zegge- en/of biezenvegetatie

Naast de open waterzone is er de zone die kenmerkend is voor helofyten soorten. Binnen deze vegetatie kunnen verschillende plantgemeenschappen vertegenwoordigd zijn. Iedere plantgemeenschap binnen deze zone heeft een andere vochtbehoefte en overstromingsduur en frequentie.

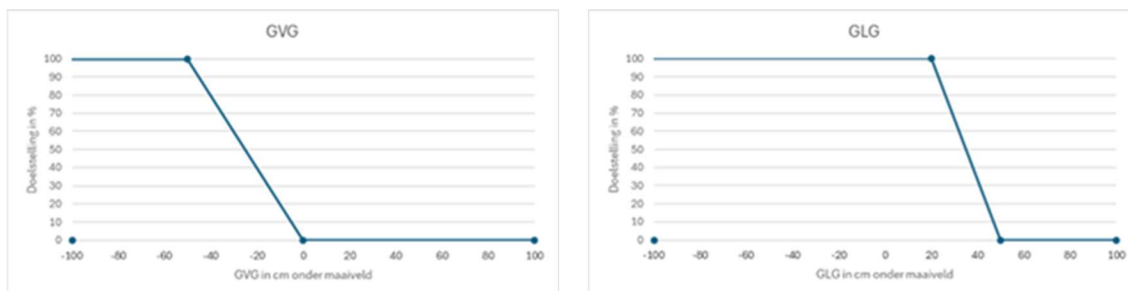
5.1.3.1 Waterstanden

Aflopend van boven naar beneden verdraagt iedere plantgemeenschap drogere omstandigheden. De rivier zorgt voor de voornaamste wateraanvoer. Dit maakt dat de GVG niet staat voor Gemiddelde Voorjaarsgrondwaterstand, maar voor Gemiddelde Voorjaarswaterstand. Hetzelfde geldt voor de GLG, hier de Gemiddelde Laagste waterstand.

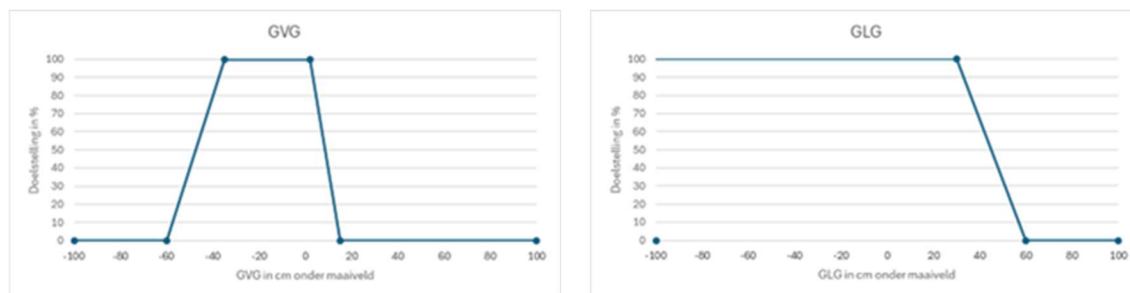
In het voorjaar hebben de zeggenvegetaties (08Bc01 en 08Bc02) een inundatie nodig van >0cm boven maaiveld. En in de zomer, bij laagste waterstand <60cm onder maaiveld.



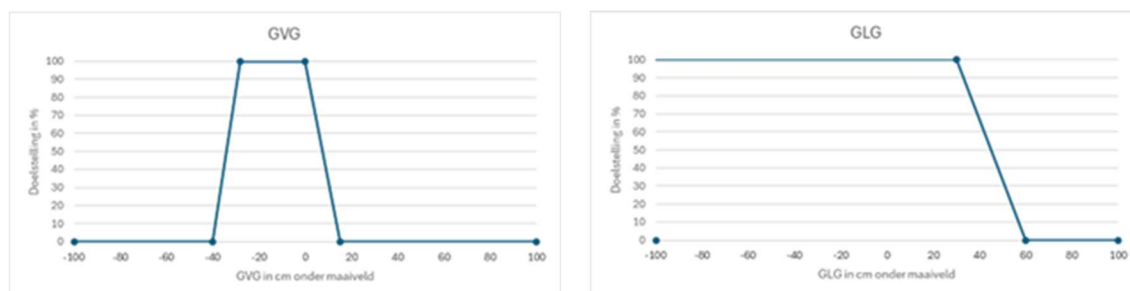
Figuur 5-4 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor de Mattenbies-associatie (08Bb01)



Figuur 5-5 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor Riet-associatie (08Bb04)



Figuur 5-6 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor de Oeverzegge-associatie (08Bc01)



Figuur 5-7 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor de Associatie van Scherpe zegge (08Bc02)

5.1.3.2 Overstromingstolerantie

In een dynamisch moeras is de open waterzone permanent overstromd met oppervlaktewater. In de helofytenzone komt droogval voor. Van boven naar beneden is er steeds meer sprake van droogval. Voor de waterdiepte van overstroming zijn te grafieken van voorgaande paragraaf te raadplegen.

Tabel 5-1 Overstromingstolerantie van plantgemeenschappen (lichtgroen = suboptimaal, groen = optimaal)

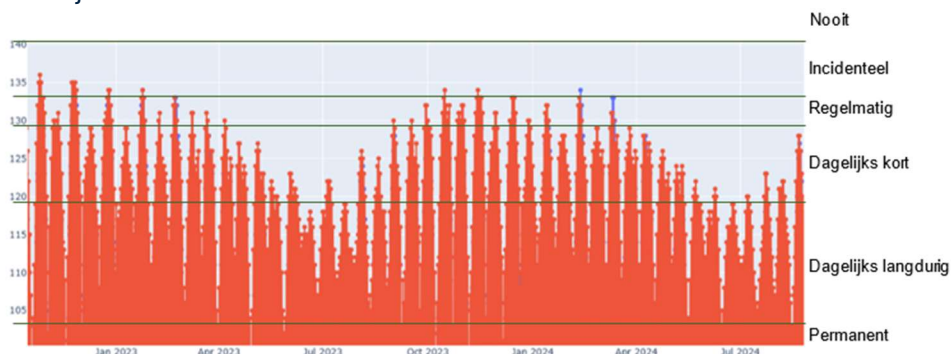
Code	Plantgemeenschap	Permanent overstromd met oppervlaktewater	Dagelijks langdurig	Dagelijks kort	Regelmatig	Incidenteel	Nooit
Open water							
05Ba01	Associatie van Doorgroeid fonteinkruid						
05Bb01	Krabbenscheer-associatie						
Riet-, zegge- en/of biezenvegetatie							
08Bb01	Mattenbies-associatie						
08Bb04	Riet-associatie						
08Bc01	Oeverzegge-associatie						
08Bc02	Associatie van Scherpe Zegge						

Overstromingstolerantie

In de module Waternood wordt de overstromingstolerantie van de verschillende plantgemeenschappen beschreven. Hierbij worden onderstaande definities voor de verschillende klassen met betrekking tot de overstromingstolerantie gehanteerd:

Klasse	Binnenlands	Getijdengebied
Dagelijks langdurig	-	Beneden gemiddelde hoogwaterlijn
Dagelijks kort	-	Rond gemiddelde hoogwaterlijn
Regelmatig	Jaarlijks of tweejaarlijks, gemiddelde overstromingsduur >10 dagen	Boven gemiddelde hoogwaterlijn, jaarlijks enkele malen overstroomd
Incidenteel	Bij extreme hoogwaters, gemiddelde overstromingsduur <10 dagen	Alleen bij stormvloed
Nooit	Nooit	Nooit

In onderstaande figuur zijn de verschillende klassen afgezet tegen het waterstandsverloop op Rijkswaterstaat-meetpunt Schoonhoven, op enkele kilometers bovenstrooms van de westelijke uiterwaard.

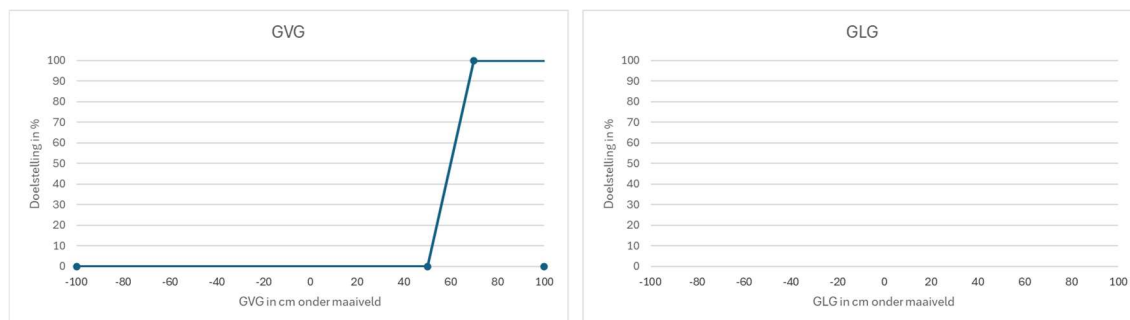


5.2 N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland

Dit natuurbeheertype wordt vertegenwoordigd door de Glanshaver associatie (16Bb01).

5.2.1 Waterstanden

De Glanshaver associatie is indifferent voor de grondwaterstanden (Figuur 5-8). Het optimum voor grondwaterstanden in de voorjaarsperiode ligt bij waterstanden van 60 cm en lager onder maaiveld.



Figuur 5-8 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor de Glanshaverassociatie (16Bb01)

5.2.2 Overstromingstolerantie

De Glashaver associatie kan enige overstroming verdragen, maar deze is bij voorkeur beperkt tot hooguit enkele dagen op jaarbasis.

Tabel 5-2 Overstromingstolerantie van plantgemeenschappen (lichtgroen = suboptimaal, groen = optimaal)

Code	Plantgemeenschap	Permanent overstroomd met oppervlaktewater	Dagelijks langdurig	Dagelijks kort	Regelmatig	Incidenteel	Nooit
16Bb01	Glanshaver associatie						

5.3 N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos

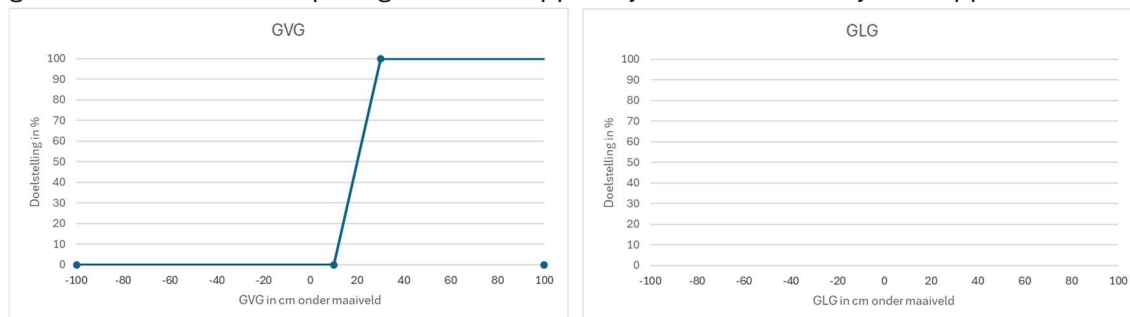
Dit natuurbeheertype kan vertegenwoordigd worden door de volgende plantgemeenschappen:

- 41Aa01 Bijvoet-ooibos
- 41Aa02 Lissen-ooibos
- 41Aa03 Veldkers-ooibos

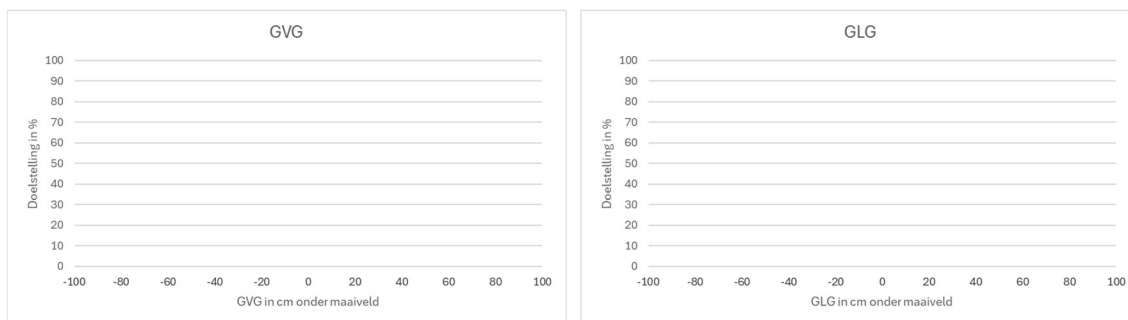
Dit betreft de plantgemeenschappen binnen het beheertype die gekenmerkt worden door dominantie van de kensoorten schietwilg en katwilg.

5.3.1 Waterstanden

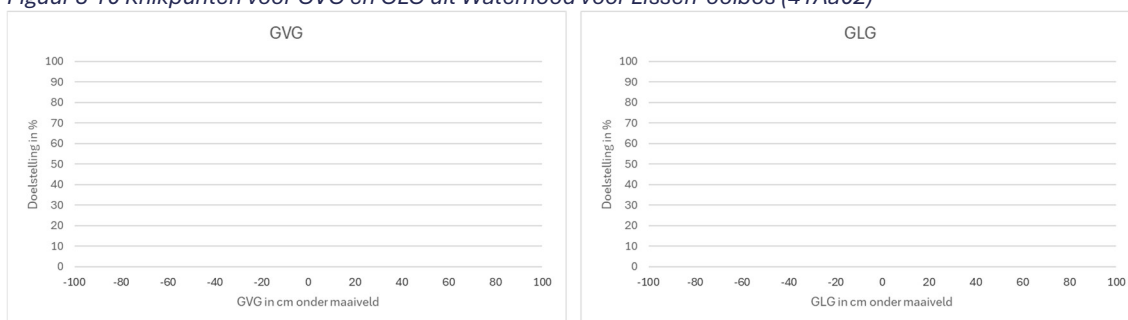
De plantgemeenschappen binnen het rivierbegeleidend bos zijn indifferent voor grondwaterstanden. De plantgemeenschappen zijn vooral afhankelijk van oppervlaktewater.



Figuur 5-9 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor Bijvoet-ooibos (41Aa01)



Figuur 5-10 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waternood voor Lissen-ooibos (41Aa02)



Figuur 5-11 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waternood voor Veldkers-ooibos (41Aa03)

5.3.2 Overstromingstolerantie

De overstromingstolerantie voor de drie plantgemeenschappen is weergegeven in

Tabel 5-3. De bossen worden bij voorkeur regelmatig overstroomd. Veldkers-ooibos kent de hoogste overstromingstolerantie.

Tabel 5-3 Overstromingstolerantie van plantgemeenschappen (lichtgroen = suboptimaal, groen = optimaal)

Code	Plantgemeenschap	Permanent overstroomd met oppervlaktewater	Dagelijks langdurig	Dagelijks kort	Regelmatig	Incidenteel	Nooit
41Aa01	Bijvoet-ooibos						
41Aa02	Lissen-ooibos						
41Aa03	Veldkers-ooibos						

Figuur 5-12 Overstromingstolerantie per plantgemeenschap. Lichtgroen suboptimaal, donkergroen optimaal.

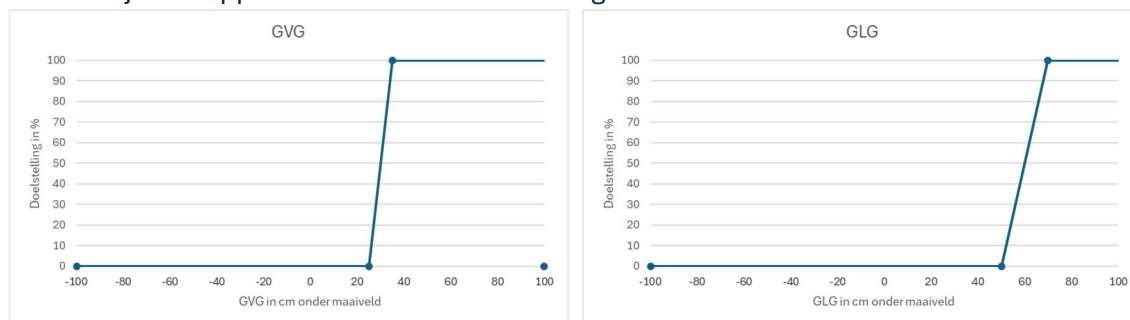
5.4 N14.03 Haagbeuken- en essenbos

Dit natuurbeheertype kan vertegenwoordigd worden door de volgende plantgemeenschappen:

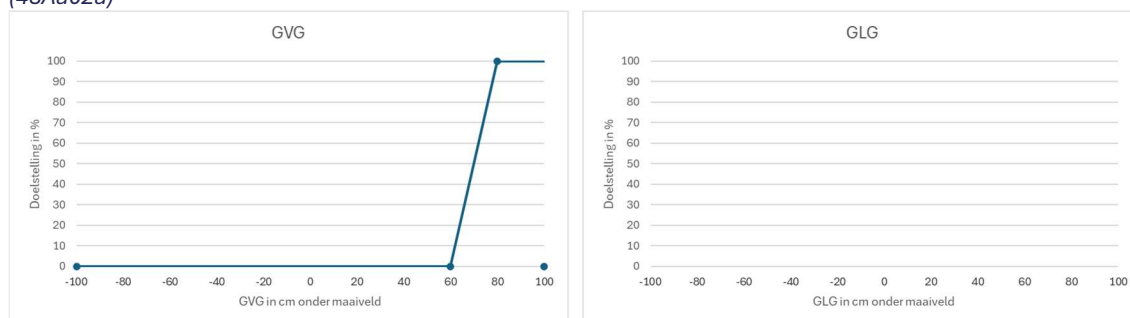
- 43Aa02A Essen- lepenbos; typische sub associatie
- 17Aa01 Associatie van Dauwbraam en Marjolein
- 37Aa01 Associatie van Fluweelbraam en Sleedoorn

5.4.1 Waterstanden

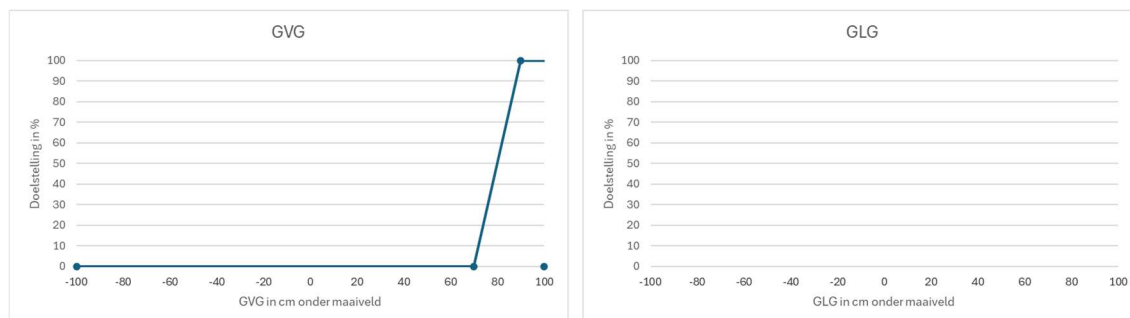
De plantgemeenschappen binnen dit natuurtype zijn relatief indifferent voor grondwaterstanden. Ze komen vooral voor op de hogere zandige delen. Daardoor zijn de plantgemeenschappen niet afhankelijk van oppervlaktewater voor buffering.



Figuur 5-13 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor de typische subassociatie van het Essen- lepenbos (43Aa02a)



Figuur 5-14 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor de Associatie van Dauwbraam en Marjolein (17Aa01)



Figuur 5-15 Knikpunten voor GVG en GLG uit Waterlood voor de Associatie van Fluweelbraam en Sleedoorn (37Aa01)

5.4.2 Overstromingstolerantie

De overstromingstolerantie voor de drie plantgemeenschappen is weergegeven in Tabel 5-4. De plantgemeenschappen hebben een lage overstromingstolerantie en worden hooguit in uitzonderlijke omstandigheden overstroomd.

Tabel 5-4 Overstromingstolerantie van plantgemeenschappen (lichtgroen = suboptimaal, groen = optimaal)

Code	Plantgemeenschap	Permanent overstroomd met oppervlaktewater	Dagelijks langdurig	Dagelijks kort	Regelmatig	Incidenteel	Nooit
43Aa02A	Essen-lepenbos; typische subassociatie						
17Aa01	Associatie van Dauwbraam en Marjolein						
37Aa01	Associatie van Fluweelbraam en Sleedoorn						

5.5 Toepassing van de opgave voor natuurwaarde

De huidige hoogteligging ligt overwegend tussen +0,70 en +1,70m NAP. Bij het peilverloop op de Lek betekent dit dat er tweemaal daags overstroomd worden, maar ook delen zijn die nooit overstroomd worden. In Tabel 5-5 is een samenvatting gegeven van de standplaatscondities van de plantgemeenschappen die de aangewezen natuurdoeltypen kunnen vertegenwoordigen.

Tabel 5-5 Van standplaatsen per plantgemeenschap naar maaiveldhoogte ten opzicht van NAP in het projectgebied, rekening houdend met de waterstandsduurlijn van de Lek.

Plantgemeenschap	Optimumbereik GVG ¹ (cm-mv)	Overstromingstolerantie	Benodigde bodemhoogte t.o.v. NAP in de westelijke uiterwaard
------------------	--	-------------------------	--

¹ Voor de GVG waarden is de database van Waterlood geraadpleegd.

*Waarden vanuit Waterlood zijn voor deze associatie onwaarschijnlijk of niet gedefinieerd, daarom is hier de ecologische amplitude van Synbiosys gebruikt.

Dynamisch Moeras				
05Ba01 Doorgroeid fonteinkruid	-60	-200**	Permanent onder water	-0,45 tot -0,95m NAP
05Bb01 Krabbenscheer associatie	-60	-100**	Permanent water	-0,45 tot +0,50m NAP
08Bb01 Mattenbies associatie	-3*	-34*	Permanent tot regelmatig	+0,71 tot +1,20m NAP is geschikt
08Bb04 Riet associatie	-50	>-150	Permanent tot nooit	0,15 tot 1,15m +NAP
08Bc01 Oeverzegge associatie	3	-35	Permanent tot nooit	1,30 tot 1,62m +NAP Voor grotere dynamiek dan 08Bc02 dicht bij de oever.
08Bc02 Associatie van Scherpe zegge	0	-28	Permanent tot nooit	1,37 tot 1,65m +NAP
Kruiden- en faunarijk grasland				
16Bb01 Glanshaver associatie	70	>100	Regelmatig tot nooit	>1,65m +NAP
Rivier- en beekbegeleidend bos				
41Aa01 Bijvoet ooibos	30	57*	Dagelijks kort tot nooit	>1,35m +NAP
41Aa02 Lissen-ooibos	34*	52*	Regelmatig tot nooit	1,54 tot 1,72 m +NAP
41Aa03 Bittere veldkers-ooibos	39*	60*	Dagelijks langdurig tot regelmatig	1,29 tot 1,50 m +NAP
Haagbeuken- en essenbos				
43Aa02a Essen-lepenbos; typische subassociatie	32	>100	Incidenteel tot nooit	>1,97 m +NAP
17Aa01 Associatie van Dauwbraam en Marjolein	80	>100	Incidenteel tot nooit	>2,25 m +NAP
37Aa01 Associatie van Fluweelbraam en Sleedoorn	90	>100	Incidenteel tot nooit	>2,35 m +NAP

Op dit moment ontbreekt het aan potenties voor de ontwikkeling van de plantgemeenschappen Doorgroeid fonteinkruid (05Ba01) en de Krabbenscheer Associatie (05Bb01) omdat er geen permanent open water met voldoende waterdiepte aanwezig is. De potenties voor de vegetatietypen uit de rietklasse (08Bb-08Bc) zijn beperkt tot de laagste delen. De verspreiding van deze vegetaties wordt daarbij in de huidige situatie beperkt door terreinbeheer en begrazing. Het gevolg is dat de potenties voor het dynamisch moeras suboptimaal zijn doordat structuurelementen ontbreken.

De potenties voor de Glanshaver associatie (16Bb01), Lissen-ooibos (41Aa02), Essen-lepenbos (43Aa02a), de Associatie van Dauwbraam en Marjolein (17Aa01) en de Associatie van Fluweelbraam en Sleedoorn (37Aa01) zijn beperkt tot de hoogste delen van de uiterwaard. Slechts een klein deel van de uiterwaard biedt voldoende hoogteligging. Omdat het geschikt areaal beperkt is, is ook de potentie voor de ontwikkeling van een goede kwaliteit van deze plantgemeenschappen en de natuurbeheertypen, die ze vertegenwoordigen, beperkt.

**Waarde gebaseerd op fysische eigenschappen van kensoorten van de gemeenschap aangezien zowel de waarden van Waternood als Synbiosys onwaarschijnlijk zijn.

6 Synthese

6.1 Abiotische randvoorwaarden

De uiterwaarden van de Lek zijn ontstaan na de aanleg van de dijken langs de toen nog jonge Lek. De dijken beschermden het ontgonnen veengebied tegen de invloeden vanaf zee en vanaf de rivier. Door de komst van de dijk is de ontwikkeling van de uiterwaarden los komen te staan van de ontwikkeling van het veengebied. Het ingepolderde veengebied wordt sindsdien actief gedraineerd, waardoor sprake is van bodemdaling. In de uiterwaarden is de bodem daarentegen juist steeds hoger komen te liggen onder invloed van aanzanding en afzetting van kleideeltjes vanuit de zee en de rivier. De aanleg van kribben heeft het proces van bodemopbouw versterkt doordat tussen de kribben aanzienlijk lagere stroomsnelheden optreden dan in de hoofdgeul. De afzetting van zand en klei in de uiterwaarden heeft ervoor gezorgd dat het maaiveld in de uiterwaarden steeds hoger is komen te liggen ten opzichte van het waterpeil in de rivier. Als gevolg daarvan treedt steeds minder inundatie op in de uiterwaarden.

6.2 Bestaande natuurwaarden

De inundatiefrequentie heeft directe invloed op de potenties voor vegetatieontwikkeling in de uiterwaard. Door de afname in zowel inundatiefrequentie als de mate van inundatie vindt versnelde vegetatiesuccessie plaats richting drogere plantgemeenschappen. De hogere bodemligging zorgt ervoor dat de rivier steeds minder invloed heeft op de natuurkwaliteit in de uiterwaard.

Het grootste deel van de uiterwaard is aangewezen als Dynamisch moeras (N05.04). De condities voor dit natuurtype zijn suboptimaal. Door de bodemligging ontbreken de structuurelementen 'open water' en 'krabbenscheervelden'. Grote delen van het dynamisch moeras liggen te hoog om de dynamiek van de rivier vaak genoeg mee te krijgen. Daarmee is onvoldoende dynamiek aanwezig om de vegetatiesuccessie terug te zetten.

Het vlak dat is aangewezen als Kruiden- en faunarijk grasland (N12.02) is beoordeeld als lage tot gemiddelde kwaliteit. De kwaliteit van de flora en fauna wordt beoordeeld als 'Laag'. De veldwaarnemingen laten zien dat op de hoogste delen van het vlak (+1,60 tot +2,00m NAP) een omvangrijke bedekking aan van oeverzegge aanwezig is. De aanwezigheid van de Oeverzegge-associatie (08Bc01) op deze locatie geeft aan dat er sprake is van een sterke mate van vernatting. De Oeverzegge-associatie wordt tot het Dynamisch moeras (N05.04) gerekend. De waarnemingen in het veld suggereren dat het vlak in de praktijk te nat is en te frequent inundeert om voldoende kwaliteit als Kruidenrijk- en faunarijk grasland te kunnen ontwikkelen.

Het Rivier- en beekbegeleidend bos en het Haagbeuken- en essenbos wordt respectievelijk kwalitatief als 'Midden' en 'Laag' beoordeeld. De potenties voor deze bostypen worden beperkt door de hoogteligging van de uiterwaard, de ligging in het landschap en de daaruit volgende inundatiefrequentie.

6.3 Potenties voor versterking van de natuurwaarden

In de huidige situatie is sprake van een gemengd beeld van de potenties voor de aangewezen natuurbeheertypen. Voor het dynamisch moeras geldt dat de uiterwaard te hoog gelegen is om de optimale natuurkwaliteit te realiseren. Voor het Kruidenrijk- en faunarijk grasland en het Haagbeuken- en Essenbos geldt daarentegen dat de hoogteligging van de uiterwaard juist te beperkt is, waardoor de potenties voor de bijbehorende vegetatietypen beperkt worden door de waterstanden en de inundatiefrequentie. De huidige grondslag in de uiterwaard is de resultante van afzetting van zand en kleideeltjes door de rivier. Naar verwachting komt de huidige hoogteligging overeen met het evenwichtsprofiel van de uiterwaarden bij de dynamiek waar tussen de beide Lekdijken sprake van is. Het feit dat het aanzicht van de uiterwaard al langjarig weinig is veranderd (getuige het beschikbare kaartmateriaal) lijkt dit te bevestigen. Verdere aanzanding en ophoging van de uiterwaard is daarom onder de bestaande hydrologische omstandigheden niet te verwachten. Evenmin is te verwachten dat er autonome verlaging van de uiterwaard plaats zal vinden. Dit betekent dat enkel ontwikkeling van de natuurkwaliteit te verwachten is als gevolg van vegetatiesuccessie. Deze zal vooral leiden tot verruiging en afname van de kwaliteit van de aanwezige plantgemeenschappen en natuurbeheertypen.

De uiterwaard wordt gekarakteriseerd door de nauwe samenhang tussen de ecologische kwaliteit en de rivierdynamiek. De invloed van de rivier levert daarbij de kenmerkende variatie binnen de uiterwaard. Verlies van dynamiek heeft al geleid tot afname in de ecologische kwaliteit. Die kwaliteit kan versterkt worden door meer dynamiek terug te brengen binnen de uiterwaard door middel van uiterwaardverlaging. Hiermee wordt het karakter dat de uiterwaard na aanleg van de Lekdijk gehad heeft, deels teruggebracht. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat bij uiterwaardverlaging niet wordt ingegrepen in de rivierkundige processen die tot de huidige hoogteligging hebben geleid. Daarom moet verwacht worden dat ingreep tot tijdelijke verbetering leidt, waarbij de uiterwaard zich zonder aanvullend beheer terug zal bewegen richting het huidige beeld. Het verdient daarom aanbeveling om bij het ontwerp van herinrichtingsmaatregelen zo veel mogelijk in te spelen op de rivierkundige processen en zo te borgen dat de effecten van de ingrepen in de uiterwaard langdurig tot verbetering van de ecologische kwaliteit leiden.

6.4 Potenties voor dynamisch moeras

Op basis van de bevindingen zijn er in de westelijke uiterwaard vooral geschikte condities aanwezig om het natuurtipe Dynamisch moeras te versterken. Dit natuurtipe kan worden versterkt door permanent aanwezig diep water toe te voegen. Daarmee ontstaat tevens potentie voor de ontwikkeling van krabbenscheervelden. De toevoeging van diep water zorgt voor uitbreiding van het aantal kwalificerende structuurelementen voor dit natuurtipe. De aanpassing van de gebiedsinrichting zorgt ervoor dat de rivierdynamiek meer invloed kan krijgen op de kwaliteit van het natuurtipe. De hogere dynamiek zorgt ervoor dat de vegetatiesuccessie binnen het natuurtipe wordt verlaagd, waardoor een lagere beheerinspanning benodigd is om de verschillende structuurelementen te behouden en verlanding te vertragen.

De versterking van het dynamisch moeras met permanent aanwezig open water zorgt voor uitbreiding van de potenties voor waterriet en krabbenscheer. Dit draagt niet alleen bij aan versterking van de kwaliteit van het natuurtipe, maar zorgt bovendien voor dat het dynamisch

moeras in de uiterwaard een grotere bijdrage aan de ecologische waterkwaliteit van de Lek kan leveren dan dat in de huidige situatie het geval is. Bij de huidige mate van inundatie is er weinig permanent water aanwezig, waardoor de bijdrage van de uiterwaard aan de biologische kwaliteitselementen vanuit de KRW gering is. Bij toevoeging van permanent open water aan het dynamisch moeras door maaiveldverlaging wordt zo niet alleen voldaan worden aan compensatie van de buffercapaciteit en daarmee een rivierkundige bijdrage geleverd, maar wordt daarnaast daadwerkelijke ecologische meerwaarde toegevoegd.

Op basis van de kwaliteiten die in het veld zijn aangetroffen kan het areaal dat nu tot Kruidenrijk- en faunarijk grasland wordt gerekend, aan het areaal aan Dynamisch moeras worden toegevoegd. Van belang is om bij herinrichting van het gebied rekening te houden met de aanwezige variaties in bodemkwaliteit, zodat deze kenmerkende variatie behouden blijft.